



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Seguridad y Salud Ocupacional en el Área de Almacén de la
Distribuidora PMA E.I.R.L, 2020

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTOR:

Br. Salinas Salazar, Diego Orlando (ORCID: 0000-0002-3482-4484)

ASESORA:

Mg. Pinedo Palacios Patricia del Pilar (ORCID: 0000-0003-3058-7757)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas De Gestión De Seguridad Y Calidad

TRUJILLO - PERÚ

2020

Dedicatoria

Primeramente esta tesis va dedicada a papá Dios quien me brindó discernimiento, me supo levantar en los momentos difíciles y me guio durante toda mi etapa universitaria.

A mis padres Antonio y Lix por ser los mentores de mi desarrollo personal y profesional, por alentarme a continuar en esta carrera ardua de cinco años y por brindarme siempre la seguridad, la confianza y el amor para lograr mis objetivos y formarme como un profesional competente.

A mis hermanas Ximena y Camila que siempre me apoyaron incondicionalmente, por darme fuerzas y acompañarme con su entusiasmo, alegría y motivación en cada experiencia vivida en la universidad. Y por supuesto a mi mascota Spike, que con su tierna compañía convertía mis noches de desvelo en felicidad.

Diego Orlando Salinas Salazar

Agradecimiento

Primero agradecer a papá Dios por darme salud cada día y por tener mis proyectos en sus propósitos, permitiendo el término del desarrollo de mi tesis.

Agradezco a mis padres y mis hermanas por su incondicional apoyo en toda mi etapa universitaria, por ser un importante impulso en mi desarrollo profesional.

Y a mí asesora del presente trabajo de investigación Mg. Patricia del Pilar Pinedo Palacios por orientarme y brindarme todas las herramientas que necesité para el desarrollo de mi tesis, por ser un ejemplo importante de perseverancia y dedicación.

Diego Orlando Salinas Salazar

Página del Jurado

Declaratoria de Autenticidad



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Declaratoria de Originalidad del Autor / Autores

Yo (Nosotros), DIEGO ORLANDO SALINAS SALAZAR estudiante(s) de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y Escuela Profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, declaro (declaramos) bajo juramento que todos los datos e información que acompañan al Trabajo de Investigación / Tesis titulado: ""SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE LA DISTRIBUIDORA PMA E.I.R.L, 2020"", es de mi (nuestra) autoría, por lo tanto, declaro (declaramos) que el Tesis:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He (Hemos) mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo (asumimos) la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Apellidos y Nombres del Autor	Firma
DIEGO ORLANDO SALINAS SALAZAR DNI: 76066356 ORCID 0000-0002-3482-4484	Firmado digitalmente por: DSALINASS el 28 Jul 2020 18:47:24

Código documento Trilce: 45017



Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de Contenidos.....	vi
Índice de Tablas	vii
Índice de figuras.....	viii
Resumen	ix
Abstract	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	16
3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	16
3.2. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN	16
3.3. POBLACIÓN, MUESTRA, MUESTREO Y UNIDAD DE ANÁLISIS	17
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD	17
3.5. PROCEDIMIENTO	18
3.6. MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS.....	20
3.7. ASPECTOS ÉTICOS.....	20
IV. RESULTADOS	20
V. DISCUSIÓN.....	22
VI. CONCLUSIONES	29
VII. RECOMENDACIONES.....	30
REFERENCIAS	31
ANEXOS.....	34

Índice de tablas

Tabla 01: Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	18
Tabla 02: Diagnóstico de línea base.....	20
Tabla 03: Tipos de peligro en el área de almacén	22
Tabla 04: Tipos de riesgo en el área de almacén	23
Tabla 05: Categoría de riesgo	23
Tabla 06: Riesgo significativo	24
Tabla 07: Matriz de operacionalización de variables	36
Tabla 08: Lista de verificación de lineamientos de un plan de seguridad y salud ocupacional.....	36
Tabla 09: Matriz de Identificación de peligros y evaluación de riesgos	43
Tabla 10: Probabilidad y severidad de riesgos	44
Tabla 11: Nivel de riesgo	45
Tabla 12: Cargos estructurales administrativos	60
Tabla 13: Cargos estructurales operativos	61
Tabla 14: Costo de días perdidos por accidentes de trabajo	62
Tabla 15: Costo de contratación del supervisor de SSO	64
Tabla 16: Costo de capacitación del supervisor de SSO	64
Tabla 17: Costo del reglamento interno de SSO	65
Tabla 18: Costo de las medidas de control.....	65
Tabla 19: Costo de equipos de protección personal.....	66
Tabla 20: Presupuesto anual del plan de contingencias.....	66
Tabla 21: Costo de implementación del plan de seguridad y salud ocupacional	67
Tabla 22: Resumen del ahorro por implementación del plan de seguridad y salud ocupacional	68
Tabla 23: Diagrama de Ishikawa	70
Tabla 24: Aspectos administrativos / recursos.....	71
Tabla 25: Aspectos administrativos / presupuesto.....	72
Tabla 26: Resumen de Gastos	72
Tabla 27: Cronograma de ejecución de la investigación	73

Índice de figuras

Figura 01: Diagnóstico de Línea Base	21
Figura 02: Tipos de peligro en el área de almacén	22
Figura 03: Tipos de Riesgo en el área de almacén	23
Figura 04: Categoría de Riesgo	24
Figura 05: Riesgo Significativo	24

Resumen

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo elaborar el modelo de un plan de seguridad y salud ocupacional en el área de almacén de la Distribuidora PMA EIRL, con el fin de prevenir y controlar los riesgos laborales.

El presente estudio es de tipo descriptivo y de diseño de investigación no experimental transversal.

Como parte del procedimiento de un plan de seguridad y salud, se realizó un diagnóstico de línea base para conocer el estado actual del área teniendo como resultado un alto porcentaje en el cumplimiento de los requisitos según los lineamientos de la ley N°29783. Luego se procedió a la identificación de peligros y evaluación de riesgos, obteniendo un 27% de riesgos moderados, 53% de riesgos importantes y un 20% de riesgos intolerables, con el objetivo de eliminarlos o controlarlos posteriormente. Luego se procedió a la elaboración del modelo de un plan de seguridad y salud ocupacional con una serie de contenidos relacionados a la capacitación, inspección, políticas, auditorías, EPP's, higiene y plan de contingencia dirigidos al área de almacén. Finalmente, se realizó un análisis económico en base al plan propuesto y se obtuvo un valor actual neto de los flujos de caja neto de S/. 69,718.00 y una tasa interna de retorno del 52%, es decir, mayor al costo de oportunidad (TMAR 10%) por lo que se aceptaría el plan al ser más rentable.

Palabras Clave: Seguridad, Salud Ocupacional, riesgos y peligros.

Abstract

The purpose of this research work was to develop the model of an occupational health and safety plan in the warehouse area of the PMA EIRL Distributor, in order to prevent and control occupational risks.

This study is descriptive and non-experimental in cross-sectional research design.

As part of the procedure of a health and safety plan, a baseline diagnosis was carried out to determine the current state of the area, resulting in a high percentage of compliance with the requirements according to the guidelines of Law N° 29783. Then, the hazard identification and risk assessment were carried out, obtaining 27% of moderate risks, 53% of important risks and 20% of intolerable risks, with the aim of eliminating or controlling them afterwards. Then, the model of an occupational health and safety plan was prepared with a series of contents related to training, inspection, policies, audits, personal protective equipment, hygiene and contingency plan directed at the warehouse area. Finally, an economic analysis was carried out based on the proposed plan and a net present value of the net cash flows of S / . 69,718.00 and an internal rate of return of 52%, meaning, higher than the opportunity cost (TMAR 10%), so the plan would be accepted as it is more profitable.

Keywords: Safety, Occupational Health, risks and hazards.

I. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, el sector industrial y de servicios en el ámbito internacional, nacional y local ha experimentado un crecimiento exponencial; trayendo consigo un sin número de factores que ponen en riesgo el entorno, los procesos y a los mismos trabajadores; generando como efecto pérdidas significativas en todo aspecto; reduciendo la confianza de todos aquellos que se relacionan con la organización; asimismo según un estudio realizado por la Organización Internacional del Trabajo, estima que un promedio de 270 millones de trabajadores al año están implicados en accidentes ocupacionales; siendo así en promedio 640 mil fallecimientos, al cual generan un coste atribuido de 3.94% del PBI global anual (OIT, 2017). Sin embargo, en el presente año el mundo se ha visto afectado por una pandemia llamada covid-19 que está generando muertes en miles de personas en diversos países y convirtiéndose en un peligro inminente para la salud de las personas. Diversas industrias en todo el mundo se han visto forzadas a cerrar toda actividad laboral para evitar el riesgo de contagio de cientos y miles de trabajadores y frenar el avance del virus.

Cada día existen reportes cambiantes respecto al número de muertes, personas infectadas y personas dadas de alta que lograron vencer al virus. Según datos estadísticos suministrados por la revista Statista, indican que hasta el momento se han registrado un total de más de 215,000 muertes en todo el mundo liderando Estados Unidos con 1,012,583 personas contagiadas y 58,355 víctimas mortales (ORÚS, 2020). Esta nueva enfermedad ha generado un gran impacto en la seguridad y salud en el trabajo siendo un riesgo para miles de trabajadores que aun con la presencia del virus en la sociedad tienen que seguir laborando ya que forman parte de organizaciones que generan productos y servicios de primera necesidad. Según el portal web de la Naciones Unidas menciona que el director general de la OIT (Organización Internacional del Trabajo) Guy Ryder ha garantizado dentro de su plan la protección a todos aquellos trabajadores que continúan laborando dentro de empresas durante la crisis, es decir, tomar las precauciones necesarias en seguridad y salud ocupacional, arreglos de trabajo muy bien diseñados, como el teletrabajo (NACIONES UNIDAS, 2020).

En el Perú, se ha evidenciado el gran impacto que ha causado la llegada del covid-19 generando cierre de fronteras, cierre de empresas, estado de emergencia a nivel nacional restringiendo las salidas a la población para evitar la propagación del virus. En el Perú se ha registrado un total de 33,931 personas contagiadas y 943 personas fallecidas, entre ellas cientos de trabajadores (RPP, 2020). Esta problemática esta totalmente ligada a la seguridad y salud en el trabajo ya que podemos evidenciar que desde el gobierno central del Perú generan día a día alcances respecto a las medidas de prevención que deben tomar todas aquellas personas que siguen trabajando dentro de sus centros laborales debido a que se encuentran expuestos al riesgo de contraer el covid-19. Todas aquellas empresas activas en medio de la pandemia estan en la obligación de brindar los equipos de protección personal a fin de evitar cualquier tipo de peligro que atente contra la vida de sus empleados.

La Libertad es una de la regiones con gran número de infectados debido al incumplimiento del aislamiento social y poca conciencia de las medidas de prevención que deben tomar las personas. Es así que en el sitio web del diario La República se hace mención de un total de 643 infectados y 41 fallecidos en toda la región donde Trujillo es el lugar con mayor número de contagios, y estas cifras irán en aumento en los próximos meses (PAZ, 2020). A partir de la información mencionada nos damos cuenta que la realidad es distinta a épocas pasadas y las actividades que antes se desarrollaban cambiarán drásticamente de aquí a futuro, es decir, la capacidad de trabajadores dentro de un área laboral será mínima y los protocolos de seguridad y salud serán aún más minuciosos, es por ello de la necesidad de un plan de seguridad para prevenir los riesgos presentes.

La empresa Soluciones del Pacífico – SOLPAC, es una distribuidora dedicada a vender y dar servicio técnico de televisión pagada en Ecuador. La distribuidora cuenta con 3 áreas principales: ventas, técnico y administración. Dentro de estas 3 áreas se identificaron algunos riesgos a los que están expuestos, por ejemplo: el mayor tiempo de trabajo de los vendedores se realizan en campo, fuera de las instalaciones de la Empresa, para llevar a cabo sus labores se realizan viajes fuera y dentro de la ciudad, lo cual genera que el vendedor permanezca mucho tiempo bajo el sol y se expongan a diversos riesgos, como problemas a la piel, problemas pulmonares, accidentes de tránsito, entre otros. Por ello se propone la

implementación de un sistema para aminorar los riesgos laborales a través de capacitaciones. De esta manera garantizar la ejecución del sistema y su sostenibilidad en el tiempo (URANGA, 2017).

La empresa de Transporte Comercial y Seguro TAKUSHI S.A.C. se dedica a la distribución de cargas por carretera, ubicada en la ciudad Lima, Perú. Dentro de la empresa se hallaron algunos riesgos que pueden generar accidentes laborales. Takushi no cuenta con una adecuada implementación de equipos de protección personal, el cual genera un mayor nivel de accidentabilidad en los trabajadores. Adicional, no cuentan con un programa de capacitación que genere concientizar a los colaboradores sobre las medidas de prevención que deben optar. Por otro lado, Takushi no posee implementos de seguridad que toda empresa debe de tener según ley. A su vez, no cuentan con políticas ni reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo (ANDRADE, 2016)

La distribuidora PMA (Pía, Milagros y Adolfo) EIRL se encuentra ubicada en la ciudad de Trujillo, dedicada a la venta y distribución de bebidas no alcohólicas. La distribuidora trabaja directamente con la corporación Lindley por más de 10 años. Sin embargo, el área de almacén de la distribuidora viene contando con problemas referentes a la seguridad y salud ocupacional ya que no cuenta con un Plan del mismo, es decir, existe la presencia de peligros y riesgos que afectan la salud y el bienestar de los trabajadores del área. Por lo tanto, el área de almacén requiere de la elaboración del modelo de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional con el fin de diagnosticar toda causa que genera problemas en seguridad e incentivar en los trabajadores la prevención en riesgos laborales. Dicha área no cuenta con instructivos en seguridad, los trabajadores no obedecen las políticas de seguridad, los trabajadores están en contacto con envases en mal estado, es decir, botellas que contienen químicos o residuos, se cuenta con poco personal en el área por tiempos de covid-19, los trabajadores no cuentan con hábitos en prevención y seguridad, carencia de equipos de protección personal y una gran presencia de envases sucios y extra sucios. No se evidencia capacitación referente a la segregación de residuos sólidos y tampoco existe una inspección del estado de los Epp's en el área. Sumado a ello la presencia del covid-19 es el mayor peligro presentado y uno de los grandes riesgos para los trabajadores del área de almacén

debido a que podrían contraer el virus y generar mayor contagio dentro de la empresa si no toman las medidas de prevención, entre ellas el uso de los equipos de protección personal (Diagrama de Ishikawa, Anexo 7) (Pía, Milagros y Adolfo) EIRL.

Se justifica teóricamente que un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional analizó el estado actual del área de almacén de la distribuidora PMA (Pía, Milagros y Adolfo) EIRL con teorías y herramientas relacionadas a la seguridad para reducir riesgos y prevenir accidentes. Es así que el presente proyecto se justifica debido a que se utilizó investigaciones relacionadas a un plan de seguridad y salud, herramientas como el Check list, el IPERC y capacitaciones referentes a la SST con los conocimientos teóricos y científicos aprendidos durante la carrera de ingeniería industrial. Se justifica prácticamente que la elaboración del modelo de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional ayudó a analizar, evaluar y prevenir riesgos y accidentes laborales, permitiendo a través de su aplicación futura brindar más confianza en los trabajadores e interés por las condiciones de trabajo, trayendo consigo que el personal se sienta bien y seguro en su centro de trabajo. Además, el presente proyecto de investigación se justifica con la utilización de la herramienta IPERC en el área de almacén de la distribuidora PMA EIRL, permitiendo identificar los peligros y riesgos en sus procesos. Se justifica metodológicamente que el presente proyecto de investigación se desarrolló siguiendo los procedimientos y la metodología científica y tecnológica de la ingeniería industrial, siendo específico en la línea de seguridad industrial. Por lo tanto, tenemos como problemática, ¿Cómo elaborar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el área de almacén de la distribuidora PMA EIRL? Teniendo como objetivo general elaborar el modelo de un plan de seguridad y salud ocupacional en el área de almacén de la Distribuidora PMA EIRL, y como específicos: Diagnosticar el estado actual del área de almacén en base a la seguridad y salud ocupacional, identificar los peligros y evaluar los riesgos frecuentes asociados a las actividades de trabajo a los que están expuestos los trabajadores aplicando la herramienta IPERC y elaborar el modelo de un plan de seguridad y salud en el trabajo en el área de almacén de la distribuidora PMA EIRL.

I. MARCO TEÓRICO

Uranga (2017) en su investigación titulada “Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para una empresa de Distribución de televisión pagada en la Ciudad de Quito” tuvo como objetivo principal proponer el diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud. La investigación fue trabajada bajo un diseño pre - experimental de enfoque cuantitativo. Se utilizó como instrumentos un programa de capacitación con temas referentes a la seguridad y salud ocupacional, y un formato de auditoría IESS con preguntas relacionadas a la prevención de riesgos. Se obtuvo como resultado puntajes bajos, con un cumplimiento del 1.3% del 80% esperado para reducir riesgos como requisito para el cumplimiento legal. Por lo tanto, se llegó a la conclusión que se debe implantar el sistema lo antes posible para reducir los peligros y riesgos con la realización de capacitaciones al personal, de esa forma motivar a los trabajadores para el cumplimiento del sistema y su sostenibilidad en el tiempo. Los aportes de esta investigación fueron el temario de la capacitación al personal con temas que corresponden a la seguridad y salud ocupacional, y el formato de auditoría IESS donde se resaltó algunas preguntas formuladas que fueron de ayuda para la elaboración del check list de la presente investigación.

Adicional a las referencias internacionales Escobar (2016) en su investigación titulada “Implementación de un Plan de Gestión para la Seguridad y Salud Ocupacional de la Empresa de Cocinas y Hornos FACOPA de la Ciudad de Cuenca” tuvo como objetivo principal realizar la implementación de un Plan de Gestión para la SSO. La investigación fue trabajada bajo un tipo de diseño exploratorio y descriptivo con enfoque cualitativo y cuantitativo. Se utilizó como instrumento un programa o plan de capacitación con temas referentes a la seguridad y salud ocupacional como: prevención de accidentes, incendios y enfermedades laborales. Se concluyó que las investigaciones realizadas en las diversas áreas aportaron en la identificación de los diversos riesgos que generan enfermedades impidiendo el correcto desempeño del trabajador. El aporte de esta investigación fue el temario del programa de capacitación relacionado a la seguridad y salud ocupacional que sirvió como referencia para la realización del plan de capacitación de la presente investigación.

Como parte de las referencias nacionales, Quirós (2016) en su investigación titulada “Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para la Empresa Servicios Generales Roselge SRL – Cajamarca”, tuvo como objetivo proponer un plan de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la norma OSHAS 18001. La investigación fue trabajada bajo un diseño no experimental de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo. Se utilizó como herramienta de evaluación y diagnóstico el Check list para medir la variable independiente, Plan de Seguridad y Salud Ocupacional. La herramienta obtuvo como resultado el cumplimiento del 61% de los requisitos establecidos en prevención de peligros y riesgos. Para ello se realizó un análisis de seguridad y salud ocupacional de los procesos de producción actuales en la organización Servicios Generales Roselge S.R.L. En conclusión, la organización se dio cuenta que, al considerar un plan de seguridad y salud en el trabajo, este garantizará su crecimiento, llevando consigo un cambio de cultura organizacional para lograr un desarrollo exitoso y su permanencia en un mercado competente. El aporte de esta investigación fue la herramienta Check list ya que ayudó en la elaboración de las preguntas consideradas dentro del Check list de la presente investigación y el modelo del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional que sirvió de guía para la elaboración del Plan del presente informe.

Adicional a las referencias nacionales, Marquez (2019) en su investigación titulada “Diseño de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa GT Constructores y Consultores S.A.C. San Jacinto, 2018”, tuvo como objetivo diseñar un plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales en la empresa GT. La investigación fue trabajada bajo un diseño no experimental de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo. Se utilizaron como instrumentos el Check list, IPERC y formatos de capacitación. La herramienta Check list midió la dimensión de diagnóstico de línea base de la variable independiente. Se obtuvo como resultado un 20% del cumplimiento al ser evaluado la empresa, sin embargo, incumplen un 80% de los requisitos establecidos por el SGSST. Para ello se planificó y se analizó el diseño de un plan de seguridad y salud en el trabajo para aminorar los accidentes laborales en la empresa GT. En conclusión, la empresa no contaba con planes ni estrategias de seguridad y salud ya que no formaban parte de sus prioridades y solo se enfocaban en adquirir beneficios económicos dejando

de lado la integridad de sus trabajadores, sin embargo, debido a este diseño planteado buscaron mejorar las condiciones de las áreas laborales y para ello tomaron conciencia que se debe partir de un cambio de cultura en seguridad. Los aportes de esta investigación fueron los instrumentos Check list y el formato IPERC debido a que permitieron realizar el diagnóstico inicial y detectar los peligros y riesgos respectivamente, y brindar temas referentes a la prevención en el programa de capacitación de la presente investigación.

Como parte de las referencias locales, Tirado y Vega (2017) en su investigación titulada “Propuesta para la implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para controlar los riesgos en SEDALIB S.A.”, tuvo como objetivo principal proponer un plan de seguridad y salud ocupacional en la división de mantenimiento. La investigación fue trabajada bajo un diseño no experimental de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo. Los instrumentos aplicados en la investigación fueron el Check list, el formato IPERC y un programa de capacitación. La herramienta Check list midió la dimensión de diagnóstico de línea base de la variable independiente. Se tuvo como resultado un 61.5% de cumplimiento de los requisitos del SGSST al ser evaluado la división de mantenimiento. La herramienta IPERC midió la dimensión de inspección de la variable independiente. Como resultado se pudo hallar el nivel de riesgo de los 30 peligros identificados, resultando 12 riesgos “Intolerables”, 12 “Moderados” y 6 “Tolerables”. Las herramientas fueron aplicadas con la ausencia de profesionales especializados en seguridad y salud ocupacional. Además, la documentación de descansos médicos y accidentes laborales estaban anotados a partir del año 2013 y no realizaba un adecuado control de la base de datos. En conclusión, se logró elaborar un plan de seguridad y salud ocupacional para reducir los peligros y riesgos en las actividades laborales de la división de mantenimiento de SEDALIB S.A. Los aportes de la investigación fueron los instrumentos como el Check list, el IPERC y el programa de capacitación permitiendo considerarlos como guía de los instrumentos de medición de las dimensiones de la presente investigación.

Adicional a las referencias locales, Medina y Sandoval (2016) en su investigación titulada “Diseño e Implementación de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para disminuir los Riesgos Laborales en la Empresa Cartavio S.A.A”, tiene como

objetivo principal desarrollar un diseño e implementar un plan de seguridad, siguiendo los lineamientos necesarios en relación a la normativa y política para el control de riesgos. La investigación fue trabajada bajo un diseño experimental de enfoque cuantitativo, de tipo aplicativo. Como herramientas para contrarrestar el problema se realizó el Check list, el IPERC y un plan de capacitación, inspecciones, señalización y plan de contingencias. La herramienta Check list midió la dimensión de diagnóstico de la variable independiente. Como resultado de dicha aplicación se tuvo como puntaje 418 ubicándose en “Aceptable” el nivel de implementación del SGSST en la tabla propuesta. La herramienta IPERC midió la dimensión de identificación de la variable independiente. Como resultado se obtuvo un grado de riesgo “Importante” con un 22% y el grado de riesgo “Moderado” con 47% de los riesgos totales detectados en el departamento de Trapiche. Además, se encontró un porcentaje superior en los tipos de peligro a nivel locativo con 28%, seguido de peligros físicos con 18%. Dentro de los riesgos encontrados se logró minimizar de un total de 53 a 13 y los riesgos moderados de 116 a 48 debido a que se realizaron los controles pertinentes. Las herramientas fueron aplicadas en la ausencia de capacitación en temas de seguridad y salud por parte del personal tanto estable como contratado. Además, se brindó un tiempo limitado para el diálogo directo con los trabajadores del departamento de Trapiche. Los aportes de esta investigación fueron los instrumentos de evaluación como Check list, IPERC y el programa de capacitación ya que sirvieron de referencia para la realización de los instrumentos de la presente investigación, además de ser guía para la construcción de las dimensiones e indicadores.

La ejecución de las actividades relacionadas al trabajo en PMA (Pía, Milagros y Adolfo) EIRL implica una serie de riesgos los cuales pueden generar accidentes y/o enfermedades laborales, estos riesgos pueden ser de diferentes tipos, riesgos provenientes del estado de seguridad de las áreas del centro de trabajo o del proceso productivo, maquinaria y equipos; riesgos causantes por agentes físicos, químicos, biológicos, psicológicos, riesgos derivados del factor humano y de la organización y adaptación a los puestos de trabajo (DIAZ, 2015 pág. 25). Así mismo, existe la posibilidad de que un peligro se concrete y pueda generar daños tanto en la persona como en los equipos, procesos y el medio ambiente. Es así que

se genera la necesidad de proponer un plan de seguridad y salud ocupacional para evaluar y mejorar los resultados en la prevención de incidentes y accidentes en el centro laboral a través de un análisis efectivo de los peligros y riesgos, basado a través de criterios, normas y resultados referentes a la seguridad y salud en el trabajo.

La seguridad y la salud están muy relacionados bajo el contexto del cuidado a la persona, sin embargo, no significan lo mismo ya que la seguridad se preocupa por las situaciones que ocasionan lesiones y la salud se preocupa por las enfermedades que generan condiciones. Por ejemplo, el estrés muchas veces es psicológico y fisiológico debido a largas horas de jornada, entonces dicho estrés estaría relacionado con la salud. Por otro lado, cuando el estrés se convierte en preocupación a tal punto de olvidar, por ejemplo, las medidas de prevención, podría generar al trabajador un accidente, entonces dicho estrés estaría relacionado con la seguridad (GOETSCH, 2015). La seguridad en el trabajo se responsabiliza de analizar las condiciones de los elementos físicos que causen peligros en la integridad física de la persona, con el objetivo de lograr aminorar o eliminar los riesgos de accidentes. Dentro de los derechos de la persona está el poseer un puesto de trabajo seguro y acorde a sus características y las tareas que realiza. Se busca fomentar la seguridad y salud en el trabajo por medio de la evaluación y control de los peligros asociados a una actividad productiva. Se requiere de disciplina, compromiso y participación por parte de los empleados para conseguir una cultura de prevención (LECCA, 2016 pág. 13). La seguridad en el trabajo trae consigo condiciones seguras dentro de las áreas laborales. Estas condiciones generan un impacto positivo en las actitudes y hábitos de los trabajadores, trayendo consigo mayor eficiencia en sus labores. La organización al presentar entornos seguros disminuye los riesgos laborales que puedan generar daños en el personal (KATUNGE, 2016). Por lo tanto, queda claro que no solo se trata de aplicar una normativa de seguridad exigida por el estado, sino también de mejorar diversos puntos dentro de una organización como: la productividad, la eficiencia, menor costo respecto a accidentes laborales y mayor cuidado del bienestar de los empleados.

El peligro es una fuente que genera importantes daños o consecuencias adversas en la salud de una persona u objeto. Estos peligros pueden ser de tipo biológico, químico, ergonómico, físico, psicosocial o de seguridad (CCOHS, 2017). Un peligro es una situación que causa daños como lesiones humanas o enfermedades, daños a la propiedad o al medio ambiente. Asimismo, el riesgo va de la mano con los peligros y es necesario saber diferenciarlos e identificarlos dentro de un espacio laboral. Por lo tanto, un peligro es un comportamiento, una práctica o una situación que tiene la capacidad de causar daño, lesiones, daños al medio ambiente, enfermedades o incluso la muerte, es decir, el peligro puede verse reflejado en entornos u objetos (WESTERN SYDNEY UNIVERSITY, 2011). El riesgo derivado del trabajo es la posibilidad de que suceda un accidente al trabajador como el resultado de las condiciones en las que se encuentre el trabajo (CORTEZ, 2012 pág. 150). El riesgo es la posibilidad de que una persona sea dañada al experimentar efectos negativos contra su salud solo si se expone ante un peligro. El riesgo puede ser considerado también bajo el contexto de pérdida de propiedad o equipo, o efectos severos sobre el medio ambiente (CCOHS, 2017). Por lo tanto, el riesgo es la probabilidad alta o baja de generar daño a alguien por causa de peligros ya sea físicos, químicos, eléctricos, ergonómicos, entre otros, indicando diversos niveles en la gravedad del daño (RAMESH, y otros, 2017). El nivel de riesgo laboral se evalúa por varios factores donde se pueden incrementar debido a la falta de prevención por parte de los trabajadores. Es así que la organización internacional del trabajo generó normas para poder comprometer a los empleadores a poner en práctica medidas de prevención. El grado de riesgo depende de la precaución que tengan los trabajadores para prevenir daños en infraestructura, entre otros. La motivación a los trabajadores ayuda a desarrollar la confianza con el empleador permitiendo que se reduzcan las condiciones de peligro (ANDRADE, 2016 pág. 29).

Como parte de los riesgos presentes en las diversas áreas laborales, el Covid-19 es una de las enfermedades que está causando un gran impacto negativo en todo el mundo. Este virus se ha convertido en un gran peligro y riesgo para los trabajadores, estando presente en todo tipo de “workplaces” o lugares de trabajo debido a que la probabilidad de riesgo al contagio es elevada, trayendo consigo la

pérdida de la vida. Por lo tanto, ante este fenómeno presentado en los centros de trabajo se requiere de controles de ingeniería que permita aislar a los empleados de los riesgos presentes y reducir la exposición ante este peligro (OSHA, 2020). Es decir, se necesita de la propuesta de planes de prevención como capacitaciones con información completa y didáctica respecto al covid-19 con el fin de concientizar a los empleados sobre las consecuencias y el impacto que puede generar este peligro en sus vidas, asumiendo un compromiso colectivo de acatar todas las normas y políticas de seguridad y salud.

Según WHO (World Health Organization) la salud ocupacional es la ciencia que se centra en los estados de seguridad y salud laboral con orientación en la prevención de riesgos, ello incluye cánceres, pérdida auditiva, enfermedades músculo esqueléticas, trastornos como el estrés, enfermedades respiratorias, accidentes y otros (WHO, 2020). Según el Dr. Frederick J. Vintinner en la inauguración del primer seminario Nacional de Salud Ocupacional mencionó que la salud ocupacional es la ciencia y arte de reconocer, evaluar y controlar todas aquellas causas que originan las enfermedades ocupacionales (GASTAÑAGA, 2012).

A partir de los conceptos brindados sobre la seguridad y salud ocupacional, peligros y riesgos que afectan directamente a las personas, objetos y procesos, se hace mención de un plan de acción que permite contrarrestar o controlar toda aquella causa negativa que afecta al correcto desarrollo de la organización. Un plan de Seguridad y Salud Ocupacional es un conjunto de procedimientos que permiten descubrir peligros y riesgos dentro del área de trabajo para luego ser eliminados, reducidos o controlados. El proceso del plan puede detectar deficiencias como la falta de equipos de protección personal, programa de capacitaciones o elementos que serán corregidos en un tiempo determinado. Un Plan de SSO permite prevenir muertes, lesiones o enfermedades, reduce el daño a objetos y protege al medio ambiente y la comunidad (CCOHS, 2019). Según CCOHS (Canadian Centre for Occupational Health and Safety) un programa de seguridad y salud ocupacional se define como el diseño de un plan de acción que previene accidentes y enfermedades ocupacionales y muchas veces van de la mano de la legislación en SST (CCOHS, 2015). Además, un programa de SSO se encarga de hallar, modificar y/o controlar situaciones en peligro, riesgos que afectan contra la salud

del trabajador y ambientes tóxicos (REESE, 2016). Dicho programa tiene como objetivo mejorar el entorno laboral de los trabajadores en base a la seguridad, fomentar mayor conciencia y hábitos en la prevención de riesgos, reducir las lesiones y efectos negativos a la salud provenientes del trabajador (RODRIGUEZ, y otros, 2017).

Como parte inicial de un plan o programa de seguridad se realiza un diagnóstico para analizar y evaluar las condiciones en las que se encuentra la organización o área referente a las medidas de prevención de incidentes y accidentes. Es por ello que se necesita de la herramienta Check-list, siendo un instrumento de calidad que permite detectar fallas o riesgos en un área obteniendo un diagnóstico claro de la realidad y posteriormente mejorar la seguridad de las personas (PARDAL, 2014). El Check-list permite detectar las responsabilidades de inspección, controla las actividades de inspección y brinda un informe de las actividades de inspección. Es decir, ayuda al registro de hallazgos y comentarios (CCOHS, 2017).

Para la adaptación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el área de almacén es necesario la aplicación de un IPERC, en el cual se van a considerar todos los peligros y riesgos derivados del desarrollo y actividades relacionadas con el trabajo. Un IPERC es una herramienta que se encarga de determinar todo aquel peligro y riesgo presente dentro de un área laboral siendo valorados para luego establecer controles acordes a las categorías de control establecidas por la ley 29783 (MINSA, 2013). Además, el IPERC es la identificación de acontecimientos indeseables que pueden causar peligros, su análisis, magnitud y posibilidad de efectos dañinos con el fin de asegurar la inspección de los riesgos para los empleados, el público y el medio ambiente bajo un nivel de tolerancia según el área laboral (PUROHIT, y otros, 2018). Una vez identificado los peligros y riesgos presentes en la empresa se realiza la valoración de los riesgos para con ello poder establecer medidas de control y reducir los riesgos. Este paso consiste en valorar el riesgo relacionado al peligro detectado, midiendo la probabilidad Vs. Severidad (consecuencia) y el tipo de riesgo. Con esta valoración podremos ver cuando el riesgo es significativo o no significativo (estimación del riesgo). Por otra parte, dentro de la implementación de medidas de control se considera desarrollar procedimientos de trabajo, comunicación, entrenamiento y capacitación,

supervisión, mantenimiento, entre otros. Una vez identificado los peligros y riesgos, es necesario aplicar las medidas de control como: eliminar, sustituir, llevar controles de ingeniería y señalizar o advertir las zonas de peligros (LEY 29783).

Luego de realizar un diagnóstico e identificación de los riesgos y peligros dentro de un área laboral se procede a realizar un programa de capacitación con temas relacionados a la salud y seguridad y las incidencias encontradas. La capacitación al personal en base a la seguridad y salud en la prevención de riesgos laborales es una de las funciones administrativas más importantes. Por lo tanto, debe capacitarse al personal para obligarlo a realizar el plan establecido, dicho plan de capacitación posee cuatro puntos importantes: capacitación inicial al implementarse nuevas maquinarias o procesos, debe realizarse una actualización de la información mínimo cada tres años, ejecutar pruebas al personal para comprobar que entienden los procedimientos de seguridad y se encuentran actualizados en la información brindada por el área de seguridad y salud y disponer la documentación que avale la ejecución de la charla. Para obtener información cuantificable respecto a la cantidad de capacitaciones realizadas por un cierto periodo de tiempo se utiliza como indicador de medición la fórmula: capacitaciones realizadas sobre capacitaciones programadas por cien. (ASFAHL, 2010 pág. 138).

Como parte de un plan de capacitación se hace mención respecto a la importancia y uso de los EPP's dependiendo del área laboral donde se encuentre el trabajador. Los equipos de protección personal (EPP's) son herramientas que permiten al trabajador protegerse de diversos accidentes producto de los riesgos y peligros presentes dentro de las áreas de trabajo. La norma OSHA hace mención respecto al equipo de protección personal que es fundamental en la capacitación al personal para su uso adecuado. Se necesita saber cuándo es necesario el EPP, que tipo de EPP se necesita y como debe manipularse de forma eficiente. El trabajador debe saber la vida útil del EPP y hasta qué punto puede protegerlo de los daños que puedan ocurrir (ASFAHL, 2010 pág. 286). El equipo de protección personal es una herramienta de trabajo necesario para el personal frente a elementos o situaciones potencialmente peligroso. Existen diversos equipos de protección acordes al peligro, es decir, para áreas con niveles de ruido alto, productos químicos peligrosos o maquinarias peligrosas, entre otros (RAHMAN, y otros, 2019).

La Seguridad y Salud en el trabajo está considerada dentro de las normas y leyes establecidas por el estado con el objetivo de incentivar a las organizaciones a cumplir y proteger la vida de sus trabajadores. La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N°29783) se encarga de especificar y definir los requisitos para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con el objetivo de dirigir a las entidades en la gestión de normas mínimas, implementar políticas para la prevención de los riesgos laborales permitiendo a los empleadores y al personal proponer e instaurar con libertad mejores condiciones que protejan su seguridad según lo previsto en la Ley y su Reglamento D.S. 005:2012-TR. La ley 28783, publicada el 20 de agosto del 2011, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, es beneficioso en todos los sectores económicos y de servicios (AGUILAR, 2017 pág. 24).

En el artículo N°21: Principios de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Ley 29783 (Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo) menciona que: Los pasos de protección y prevención dentro de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo se trabajan de la siguiente forma: Para la eliminación de los riesgos y peligros. Se tiene que afrontar y controlar los riesgos desde la causa, en el área donde se desarrolla la actividad laboral y en el trabajador, favoreciendo no solo a la organización sino también al personal que lo conforma. Se debe contrarrestar, controlar o apartar los peligros y riesgos, por medio de la aplicación de reglas administrativas o técnicas. Reducir los riesgos y peligros, acogiendo métodos de trabajo efectivos que incorporen mandatos administrativos de control. Planificar el relevo continuo y en el menor tiempo posible, de las técnicas, sustancias, medios, procedimientos y productos dañinos por otros que originen un menor o ningún riesgo para el trabajador. En última instancia, brindar equipos de protección personal apropiados, supervisando que el personal los utilice de forma efectiva y conserven de forma correcta (LEY 29783). Las políticas de seguridad siempre están incluidos dentro de un programa o plan de seguridad y salud ya que con ello se busca mantener un ambiente de trabajo estable, libre de accidentes y beneficioso para todo el personal. Sin embargo, aplicar las políticas no es tarea fácil debido a que se requiere de un trabajo constante y cuidadoso donde se debe contar con la atención y participación de todos los trabajadores. Por lo tanto, la comunicación debe mantenerse abierta

entre la gerencia y los empleados, y brindarles fácil acceso a la información, capacitación o solución ante problemas de riesgo en relación a la seguridad y salud (OSHA DIVISION, 2014).

Como parte de un plan de prevención de riesgos se requiere de la inspección constante dentro de la empresa, áreas y procesos para mantener un correcto control y cuidado de todas las actividades previniendo todo tipo de peligros y riesgos que afecten al trabajador. Para Agustín Gonzales la inspección es una técnica analítica de control que a través de métodos como la observación, medición o comparación examinan las características y condiciones del entorno donde se realizan las actividades, para verificar que los requisitos se cumplan, con el fin de encontrar alteraciones que hayan o puedan generar situaciones de riesgo en las personas como en el patrimonio. Además, para conocer cuál es el porcentaje de avance en la realización de inspecciones se toma en cuenta la fórmula: $\text{número de inspecciones realizadas sobre número de inspecciones programadas por cien}$ (GONZALES, 2014 pág. 123). A través de la inspección podemos detectar las dificultades no conocidas durante el diseño, además de que nos ayuda identificar las deficiencias en los equipos, a encontrar actitudes inadecuadas en los trabajadores y con la información obtenida elaborar informes sobre las situaciones en las que se encuentra. Para llevar a cabo las inspecciones se pueden utilizar diferentes herramientas como la observación, un estudio y un análisis de los elementos inspeccionados, en ellas incluyen verificaciones y mediciones (GONZALES, 2014 pág. 124).

Otra de las herramientas que se toman en cuenta dentro del proceso de mejora es la auditoría. Antes de ponerlo en práctica se verifica dentro del diagnóstico inicial si ha sido considerado anteriormente o requiere de su aplicación. La auditoría es una actividad de verificación como la inspección o evaluación como parte de un proceso de calidad con el objetivo de darle cumplimiento a los requisitos. La auditoría puede realizarse en una organización, proceso o área determinada (AMERICAN SOCIETY FOR QUALITY, 2019). Por lo tanto, es una herramienta que nos permite identificar ciertos aspectos de calidad que se están o no llevando a cabo dentro de una organización. La auditoría se define como un desarrollo documentado, organizado, metódico e independiente con el fin de evaluar objetivamente la

evidencia de auditoría y precisar el nivel de cumplimiento de los requisitos establecidos. La fórmula utilizada para conocer el porcentaje de cumplimiento de auditoría es, número de auditorías realizadas sobre número de auditorías programadas por cien. (HELBO, y otros, 2015).

II. METODOLOGÍA

3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo al fin que persigue, la investigación es de alcance descriptivo ya que se recogen datos en base a la teoría construida, adquiriendo respuesta de las interrogantes planteadas entorno al objeto de estudio y la formulación del problema. Es así que en los estudios se plantea, resume y analiza la información de forma cuidadosa (MOUSALLI, 2015). El enfoque empleado es cuantitativo ya que la representación de los hechos estudiados es tangible, concreta y medible, y el procedimiento de la investigación está conformado por una secuencia ordenada de pasos alineados al método científico (MOUSALLI, 2015).

De acuerdo al fin que persigue, el diseño de la investigación es no experimental de tipo transversal ya que con el presente proyecto solo se busca proponer un plan de mejora a partir de la observación y análisis de la realidad presentada.

El diseño de investigación no experimental no se enfoca en manipular ni modificar las variables de estudio, es decir, no se busca medir el efecto de una variable sobre otra. La intención está en observar y analizar los fenómenos en su contexto real (MOUSALLI, 2015).

3.2. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN

Variable: Seguridad y Salud Ocupacional

Según (LECCA, 2016) la seguridad y salud ocupacional es fomentada en las organizaciones por medio de la evaluación y control de peligros asociados a una actividad productiva, acompañado del compromiso de los trabajadores con el fin de obtener una cultura de prevención (Tabla de Operacionalización de Variables en Anexo 3).

3.3. POBLACIÓN, MUESTRA, MUESTREO Y UNIDAD DE ANÁLISIS

3.2.1. POBLACIÓN

La población que se consideró en esta investigación involucró al área de almacén y a todos los trabajadores de la misma área de la empresa Distribuidora PMA EIRL, con un total de 15 empleados.

3.2.2. MUESTRA

En la muestra se consideró al área de almacén y a todos los trabajadores de la misma área.

3.2.3. MUESTREO

El tipo de muestra que se consideró es Censal, es decir, la muestra es toda la población debido a que el número es manejable y se cuenta con una base de datos de fácil acceso.

3.2.4. UNIDAD DE ANÁLISIS

Se consideró al área de almacén y el trabajador.

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

Para la realización de los objetivos planteados se utilizó registros para el análisis e interpretación de información obtenida a través de las siguientes técnicas e instrumentos (Instrumentos de recolección de datos en Anexo 4).

Tabla 01: Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

OBJETIVOS	PERSONA	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	RESULTADOS
<ul style="list-style-type: none"> Diagnosticar el estado actual del área de almacén en base a la seguridad y salud ocupacional. 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajador 	<ul style="list-style-type: none"> Encuesta. 	<ul style="list-style-type: none"> Check List 	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de línea Base
<ul style="list-style-type: none"> Identificar los peligros y evaluar los riesgos frecuentes asociados a las actividades de trabajo a los que están expuestos los trabajadores aplicando la herramienta IPERC. 	<ul style="list-style-type: none"> Área de Almacén 	<ul style="list-style-type: none"> Observación directa. 	<ul style="list-style-type: none"> Matriz IPERC 	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de Riesgo
<ul style="list-style-type: none"> Elaborar el modelo de un plan de seguridad y salud en el trabajo en el área de almacén de la distribuidora PMA EIRL. 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajadores 	<ul style="list-style-type: none"> Análisis documental 	<ul style="list-style-type: none"> Guía documental 	<ul style="list-style-type: none"> Rediseñar el comportamiento de seguridad en los trabajadores

3.5. PROCEDIMIENTO

La presente elaboración del modelo de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el área de almacén de la distribuidora PMA requirió de un análisis y evaluación por medio de instrumentos de medición con el objetivo de generar cambios dentro de la zona afectada. Para diagnosticar el estado actual del área en base a la seguridad y salud ocupacional se tomó como referencia los lineamientos de la Ley 29783 para la elaboración y aplicación de la herramienta Check List (ver anexo 4) utilizando la técnica de encuesta con la colaboración del ingeniero de seguridad del área, debido a que es el encargado y tiene conocimiento de las medidas de seguridad que se han venido realizando. De esta manera se pudo analizar y obtener resultados respecto al estado inicial en el que se encontraba el área.

Posteriormente a la aplicación de la primera herramienta, se procedió a obtener información respecto a los peligros, riesgos y el nivel de los riesgos ubicados en el área de almacén. Para identificar los peligros y evaluar los riesgos frecuentes asociados a las actividades de trabajo a los que estaban expuestos los trabajadores se realizó la consulta al encargado de seguridad, esto se desarrolló a través de la aplicación de la Matriz IPERC (ver anexo 5). Es así como se pudo detectar los diferentes tipos de riesgo existentes.

Además, se elaboró el modelo de un plan de seguridad y salud ocupacional por medio de una guía documental establecida por el decreto supremo N°005-2012-TR de la Ley n°29783 con temas que refuercen las deficiencias encontradas en el análisis y evaluación inicial para su futura aplicación en los trabajadores del área de almacén, con el fin de lograr cambios en la prevención de riesgos y peligros y mayor cuidado en la salud de los trabajadores, es decir, rediseñar el comportamiento de seguridad en el personal del área (ver anexo 6).

Finalmente, se consideró realizar un análisis económico de la propuesta de un plan de seguridad y salud ocupacional en el área de almacén por medio de los costos que implica su realización. Al concluir se aplicó la VAN y la TIR como indicadores fundamentales para conocer si la propuesta de inversión es viable o no y posteriormente ser aceptado por la Distribuidora PMA.

3.6. MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS

3.6.1. Análisis descriptivo

Se procede al levantamiento de información por medio de la recopilación de datos a través de las herramientas enlazadas a la variable de estudio: Seguridad y Salud Ocupacional.

3.7. ASPECTOS ÉTICOS

El investigador del presente proyecto de investigación se compromete a brindar datos y resultados verdaderos, a ser discreto en relación a los datos facilitados por la organización y a respetar el derecho de no mostrar la identidad de los trabajadores participantes durante el estudio de investigación.

III. RESULTADOS

Objetivo 01: Diagnóstico de Evaluación Inicial

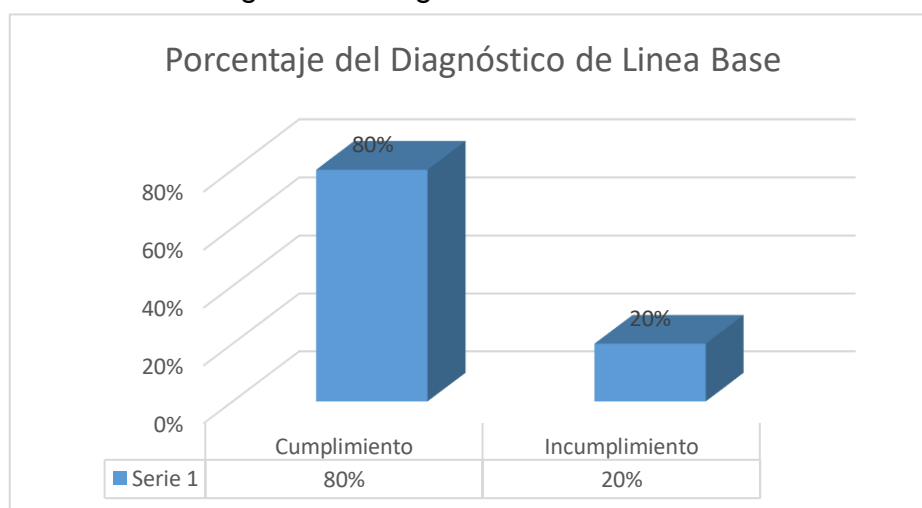
Para saber cuál es la situación actual del área de almacén de la Distribuidora PMA ERIL se aplicó la herramienta Check List (ver anexo 4) donde se muestra el análisis de línea base en la siguiente tabla detallando el porcentaje de cumplimiento de la seguridad y salud ocupacional.

Tabla 02: Diagnóstico de línea base

Resultado del Diagnóstico de Línea Base 2020					
Punto	Descripción	Total Aplica	Ponderación	Cumplimiento	Resultado Final
A	Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	12	19%	11	17%
B	Identificación de los Peligros y Evaluaciones de Riesgos	4	6%	3	4%
C	Análisis y Procedimiento de Tareas	3	5%	1	2%
D	Registros Obligatorios de SST	8	13%	6	10%

E	Capacitación y Entrenamiento	6	10%	6	10%
F	Auditoría	4	6%	3	5%
G	Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo	5	8%	4	6%
H	Supervisión, Monitoreo y Seguimiento de desempeño	3	5%	3	5%
I	Equipos de Protección Personal	3	5%	2	3%
J	Preparación de Emergencias	5	8%	3	5%
K	Control de Salud del Trabajador	5	8%	5	8%
L	Control de Riesgos	4	6%	3	5%
Total de los puntos		62	100%	50	80%

Figura 01: Diagnóstico de línea base



Interpretación: En la figura 01 se observa que luego de aplicar la herramienta check list, se obtuvo como resultado un 80% de cumplimiento, sin embargo, se encontró un incumplimiento del 20% de los requisitos establecidos según los lineamientos de la ley n°29783 del DS 005-2012-TR de un SGSST en el área de almacén de la Distribuidora PMA.

Objetivo 02: Identificación

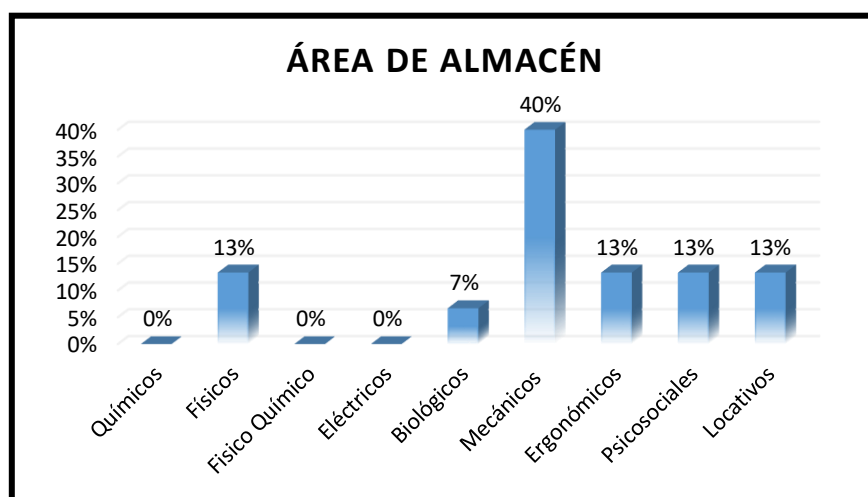
Posteriormente se procedió a obtener información respecto a los peligros, riesgos y el nivel de los riesgos ubicados en el área de almacén por medio de la matriz IPERC (ver anexo 5) donde se muestra de forma detallada la identificación de los fenómenos presentes y la propuesta de medidas de control acorde al riesgo significativo.

- Porcentaje de Peligros:

Tabla 03: Tipos de peligro en el área de almacén

CATEGORÍA DE PELIGRO	NÚMERO	PORCENTAJE
Químicos	0	0%
Físicos	2	13%
Físico Químico	0	0%
Eléctricos	0	0%
Biológicos	1	7%
Mecánicos	6	40%
Ergonómicos	2	13%
Psicosociales	2	13%
Locativos	2	13%
TOTAL	15	100%

Figura 02: Tipos de peligro en el área de almacén



Interpretación: En la figura 2 se observa que los peligros con más probabilidad de ocurrir y afectar la seguridad y salud del trabajador son: Mecánicos con 40%, físicos

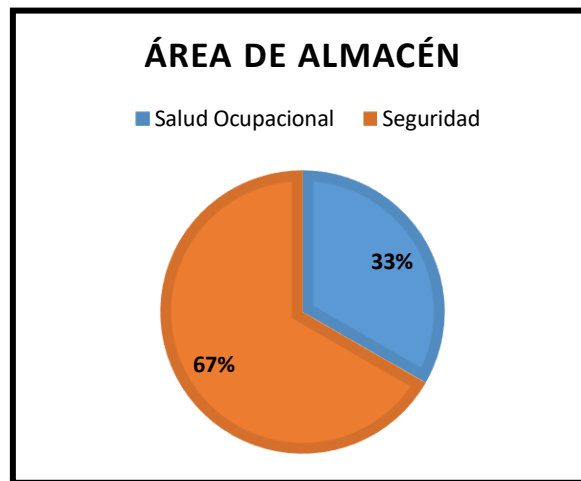
con 13%, ergonómicos con 13%, psicosociales con 13%, locativos con 13% y biológicos con 7%.

- Porcentaje de Riesgos

Tabla 04: Tipos de riesgo en el área de almacén

CATEGORÍA	NÚMERO	PORCENTAJE
Salud Ocupacional	5	33%
Seguridad	10	67%
TOTAL	15	100%

Figura 03: Tipos de riesgo en el área de almacén



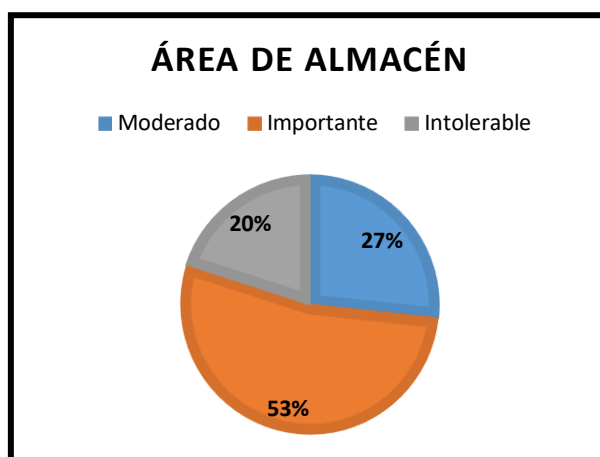
Interpretación: En la figura 3 se observa el porcentaje de riesgo presente en el área de almacén donde se muestra un 67% de riesgos en salud ocupacional y un 33% de riesgos en seguridad.

- Porcentaje de Categoría de Riesgo:

Tabla 05: Categoría de riesgo

CATEGORÍA	NÚMERO	PORCENTAJE
Trivial	0	0%
Tolerable	0	0%
Moderado	4	27%
Importante	8	53%
Intolerable	3	20%
TOTAL	15	100%

Figura 04: Categoría de riesgo



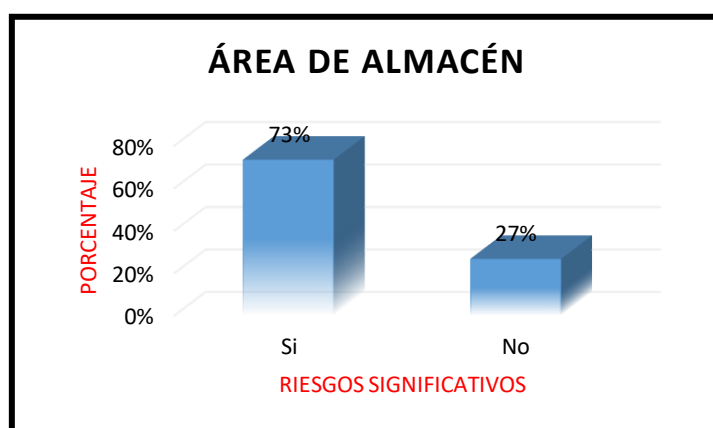
Interpretación: En la figura 4 se observa el porcentaje de las categorías de riesgo más relevantes identificadas donde se presentan riesgos importantes con 53%, riesgos moderados con 27% y riesgos intolerables con un 20%.

- Porcentaje de Riesgo Significativo

Tabla 06: Riesgo significativo

RIESGOS SIGNIFICATIVOS	NÚMERO	PORCENTAJE
Si	11	73%
No	4	27%
TOTAL	15	100%

Figura 05: Riesgo significativo



Interpretación: En la figura 5 se observa el porcentaje de riesgos significativos presentes en el área de almacén con un 73% y riesgos no significativos con un 27%.

Objetivo 03: Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

Se elaboró el modelo de un plan de seguridad y salud ocupacional para el área de almacén de la distribuidora PMA EIRL.

Se consideró el siguiente procedimiento:

- Línea de base del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
- Política de seguridad y salud en el trabajo
- Objetivos y Metas
- Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y Reglamento Interno de Seguridad
- Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos laborales
- Equipos de Protección Personal
- Capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo
- Inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo
- Salud Ocupacional
- Plan de Contingencias
- Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales
- Auditorías
- Estudio del Trabajo
- Estadísticas

El Plan de Seguridad y Salud Ocupacional dirigido al área de almacén se encuentra especificado a detalle en Anexos (Ver Anexo 6). Además al término del Plan se adjuntó la realización de un Análisis Económico con datos proyectados con el fin de verificar si la inversión en el plan propuesto es aceptable o no.

IV. DISCUSIÓN

En la presente investigación se planteó como primer objetivo diagnosticar el estado actual del área de almacén de la distribuidora PMA donde se obtuvo como resultado mediante la aplicación de la herramienta Check list conformada por 62 preguntas relacionadas a la seguridad y salud ocupacional, 50 preguntas fueron respondidas de forma afirmativa, es decir un 80% y 12 preguntas (20%) fueron respondidas con negación. El 80% representa al cumplimiento de los requisitos establecidos por la ley N°29783 y un 20% del total representa el incumplimiento de lo anteriormente mencionado. Esto indica que el área aun cuenta con deficiencias en seguridad generando desatención en el cuidado de la integridad de los trabajadores ya que uno de los puntos críticos encontrados es que no se realizan inspecciones con el fin de verificar el control interno del área. Estos resultados son corroborados por los autores Tirado y Vega (2017) quienes en su investigación utilizaron la herramienta check list obteniendo como resultado el cumplimiento del 61.5% de los requisitos establecidos por la ley N°29783 y un incumplimiento del 38.5%. Además, CCOHS (2017) hace mención que la herramienta check list permite identificar si las organizaciones inspeccionan de forma responsable toda actividad relacionada a la seguridad y salud ocupacional, es decir, registra los hallazgos de fenómenos que atentan contra la salud del personal. Asimismo, Pardal (2014) aclara que la herramienta check list es un instrumento de calidad que permite detectar riesgos que pueden atentar contra la seguridad del personal o fallas en el cumplimiento de medidas de prevención en un área específico logrando un diagnóstico claro de la realidad para posteriormente mejorarlas. Por lo tanto, según lo mencionado anteriormente y al analizar los resultados, se ratifica que es importante realizar un diagnóstico de línea base donde se verifica el compromiso de la organización con la seguridad de sus trabajadores y sobre ello tomar las medidas correctivas.

En el segundo objetivo planteado se realizó la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos en el área de almacén de la distribuidora PMA donde se extrajo como resultado mediante la aplicación de la Matriz IPERC 4 riesgos moderados (27% del total de riesgos detectados), 8 riesgos importantes (53% del total de riesgos) y 3 riesgos intolerables (20% del total de riesgos) y los tipos de peligro más frecuentes como mecánicos, físicos, ergonómicos, psicosociales y locativos. Estos

resultados indican que una gran parte de los riesgos detectados necesitan ser controlados y eliminados (riesgos importantes e intolerables) a través de medidas de control, esto debido a que los riesgos están relacionados a las actividades que desarrolla el personal durante la jornada laboral. Estos resultados son corroborados por los autores Medina y Sandoval (2016) quienes en su investigación utilizaron la herramienta IPERC donde arrojó como resultado riesgos moderados e importantes similares a los tipos de riesgo mencionados anteriormente y de igual manera el hallazgo de peligros locativos y físicos. Además, MINSA (2013) menciona que la herramienta IPERC detecta todos los peligros y riesgos relacionados con las actividades y procesos que son ejecutados por los trabajadores de la organización para posteriormente ser valorados. Igualmente, Purohit y otros (2018) detallan que el instrumento IPERC es la identificación de sucesos indeseables que pueden generar peligros, su análisis, magnitud y probabilidad de efectos nocivos con el objetivo de inspeccionar los riesgos que afecten al personal, el público y medio ambiente sujeto a un nivel de tolerancia según la actividad de trabajo. En tal sentido, bajo lo referido anteriormente y al analizar los resultados, se afirma que es importante la aplicación de dicha herramienta ya que permite poner en contexto sobre la realidad en la que viven y laboran los trabajadores y el riesgo al que están expuestos constantemente si no se toman medidas de control de forma inmediata.

Como tercer objetivo planteado se elaboró el modelo de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el área de almacén de la distribuidora PMA donde se consideró temas direccionados por la resolución 005-2012 de la ley N°29783 como el diagnóstico de línea base, políticas de SSO, objetivos y metas del Plan, comité de SST, identificación de peligros, evaluación y control de riesgos, equipos de protección personal, capacitaciones en SST, inspecciones internas, salud ocupacional, plan de contingencias, investigación de accidentes, auditorías, y estadísticas. La mayor parte de los temas mencionados fueron considerados a partir de los resultados obtenidos en el diagnóstico de línea base e identificación de peligros y riesgos del área de almacén con el objetivo de mejorar las deficiencias encontradas y lograr un resultado más óptimo y acorde a los requerimientos establecidos por la ley N°29783. El procedimiento mencionado es corroborado por CCOHS (2019) donde menciona que un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional es una serie de procedimientos que ayudan a detectar, controlar y/o eliminar los

peligros y riesgos dentro de un área laboral y va de la mano de la legislación. El Plan puede identificar deficiencias como la falta de EPP's, lesiones, enfermedades, falta de capacitación, inspección, entre otros. Asimismo, Reese (2016) aclara que un plan de seguridad y salud ocupacional se encarga de descubrir, cambiar y controlar todo aquel peligro presente, riesgos que afecten al bienestar de los trabajadores y ambientes tóxicos. Por consiguiente, según lo citado anteriormente y al analizar los resultados, se confirma que es importante contar con un Plan de SSO para su posterior implementación ya que al mantener a los trabajadores seguros en sus puestos de trabajo se obtendrá como resultado un desempeño más óptimo generando un beneficio futuro para la empresa.

V. CONCLUSIONES

1. Se elaboró el modelo de un plan de seguridad y salud ocupacional en el área de almacén de la distribuidora PMA EIRL a partir de la información obtenida en el diagnóstico, el resultado que arrojaron los instrumentos permitieron analizar el contexto en el que se encontraba el área y los trabajadores para posteriormente analizar los temas a considerar en la estructura del plan.
2. Al aplicar la herramienta Check list en el área de almacén de la distribuidora PMA EIRL para conocer el estado inicial en el que se encontraba, se obtuvo resultados positivos en base al cumplimiento de los requisitos referentes a la seguridad y salud ocupacional, este cumplimiento es más documental que práctico. Los trabajadores del área no cumplen en su mayoría con las medidas de prevención que se detallan en la normativa de la empresa y omiten la importancia de los equipos de protección personal. Por lo tanto, se concluye que los trabajadores no demuestran una cultura de prevención.
3. Por otro lado, al identificar los peligros y evaluar los riesgos en el área de almacén, se concluyó que los trabajadores se encuentran expuestos a fenómenos enlazados a las actividades de trabajo si no toman las medidas de prevención necesarias, exponiendo su seguridad y bienestar ante cualquier accidente o incidente, afectando la productividad y el desarrollo óptimo de los procesos del área.
4. Finalmente se elaboró el modelo de un plan de seguridad y salud ocupacional dirigido al área de almacén con el objetivo de realizar un cambio concreto en la cultura de prevención de los trabajadores considerados en el estudio. Al focalizar las actividades propuestas del plan en el área, la empresa generará mayor cercanía con el personal, el trabajador se comprometerá por conocer su entorno laboral, los efectos de las actividades laborales sobre su salud y los beneficios que las medidas de prevención pueden suscitar.

VI. RECOMENDACIONES

- El investigador que decida continuar con la aplicación del presente Plan de Seguridad y Salud Ocupacional debe tomar en cuenta los contenidos que se han elaborado y su estructura ya que están enlazados con el diagnóstico realizado y la identificación de peligros y riesgos más frecuentes en el área de almacén.
- Si la empresa decide poner en práctica el modelo del Plan presentado, el área de almacén será un ejemplo de compromiso sobre el cuidado de la seguridad y salud de los trabajadores, y así impulsar en la elaboración de planes focalizados para las demás áreas.
- Se recomienda a la empresa invertir en nuevos equipos de protección personal referentes a las actividades laborales del área de almacén ya que será de beneficio para la propia organización, como se detalla en el análisis económico del presente plan de seguridad y salud ocupacional.
- Se recomienda concientizar a los trabajadores sobre la importancia del recurso humano para la empresa, que el objetivo no es solo cumplir con la documentación que exige el estado sino el compromiso e interés por el cuidado de cada miembro del personal sin excepción.

REFERENCIAS

AGUILAR, Alison. 2017. *PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL CONTROL DE LOS FACTORES DE RIESGO Y CONDICIONES DE TRABAJO EN UNA INSTITUCIÓN PÚBLICA. CASO: GERENCIA REGIONAL DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO.* Arequipa : s.n., 2017.

AMERICAN SOCIETY FOR QUALITY. 2019. American Society for Quality. *What is Auditing?* [En línea] 2019. <https://asq.org/quality-resources/auditing>.

ANDRADE, Carlos. 2016. *IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA REDUCIR LOS RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA TRANSPORTE COMERCIAL Y SEGURO TAKUSHI S.A.C., CALLAO, 2016.* Lima : s.n., 2016. pág. 29, Tesis.

ASFAHL, Ray y RIESKE, David. 2010. *SEGURIDAD INDUSTRIAL Y ADMINISTRACION DE LA SALUD.* MEXICO : PEARSON EDUCACION DE MEXICO, S.A, 2010. 9780132368711.

CCOHS. 2017. Canadian Centre for Occupational Health and Safety. *HAZARD AND RISK.* [En línea] 2 de Febrero de 2017. https://www.ccohs.ca/oshanswers/hsprograms/hazard_risk.html.

—. **2015.** Canadian Centre for Occupational Health and Safety. *Canadian Centre for Occupational Health and Safety.* [En línea] 22 de Marzo de 2015. <https://www.ccohs.ca/oshanswers/hsprograms/basic.html>.

—. **2019.** Canadian Centre of Occupational Health and Safety. *Emergency Planning.* [En línea] 26 de Noviembre de 2019. <https://www.ccohs.ca/oshanswers/hsprograms/planning.html>.

—. **2017.** Canadian Centre of Occupational Health and Safety. *Effective Workplace Inspections.* [En línea] 3 de Abril de 2017. <https://www.ccohs.ca/oshanswers/prevention/effectiv.html>.

CORTEZ, José. 2012. *SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.* 2012. 9788473604789.

DIAZ, Pilar. 2015. *PREVENCION DE RIESGOS ABORALES. SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.* MADRID : PARANINFO SA, 2015. pág. 25. 9788428335270.

ESCOBAR, Jhon. 2016. *"Implementación de un Plan de Gestión para la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de la empresa de Cocinas y Hornos FACOPA de la Ciudad de Cuenca".* Quito : s.n., 2016. Tesis. 257.

GASTAÑAGA, María. 2012. *Salud Ocupacional: Historia y Retos del Futuro. Salud Ocupacional: Historia y Retos del Futuro.* [En línea] 2012. <https://www.scielosp.org/pdf/rpmesp/2012.v29n2/177-178/es>.

GOETSCH, David. 2015. *Occupational Safety and Health.* Estados Unidos : Pearson, 2015. 013469581X.

GONZALES, Agustin. 2014. *INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y OBSERVACIONES DEL TRABAJO.* ESPAÑA : FUNDACION COFEMETAL, 2014. 9788415781127.

HELBO, Anne, HOHNEN, Pernille y HASLE, Peter. 2015. *Internal audits of psychosocial risks at workplaces with certified OHS management systems.* Safety Science. s.l. : Elsevier, 2015. pág. 202. 0925-7535.

KATUNGE, Grace y WAHU, Rosemary. 2016. ERIC. *Maintaining Health and Safety at Workplace: Employee and employer's role in ensuring a safe working enviroment*. [En línea] 2016. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1118861.pdf>. 2222-288X.

LECCA, Eduardo. 2016. *Introduccion a la Seguridad y Salud en el Trabajo*. 2016. 9786124661396.

LEY 29783. EVALUACION DE RIESGOS (IPER) Y MAPA DE RIESGOS Y CONTROL DEL RIESGO. [En línea] [http://www.29783.com.pe/BUSCADOR-LEY-29783/29783%20-%20Evaluaci%C3%B3n%20de%20riesgos%20\(IPER\),%20mapa%20de%20riesgos%20y%20control%20de%20riesgos.html](http://www.29783.com.pe/BUSCADOR-LEY-29783/29783%20-%20Evaluaci%C3%B3n%20de%20riesgos%20(IPER),%20mapa%20de%20riesgos%20y%20control%20de%20riesgos.html).

MARQUEZ, Kevin. 2019. *Diseño de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Emprea GT Constructores y Consultores S.A.C San Jacinto, 2019*. Chimbote : Universidad Cesar Vallejo, 2019. pág. 62.

MEDINA, Carlos y SANDOVAL, Hugo. 2016. *"Diseño e Implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir riesgos laborales en el departamento de Trapiche en la empresa Cartavio S.A.A"*. Trujillo : s.n., 2016.

MINSA. 2013. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROL DE RIESGOS (IPERC). [En línea] 2013. <http://www.limaeste.gob.pe/virtual2/capacitaciones/IPER-DIRISLE-dia03.pdf>.

MOUSALLI, Gloria. 2015. ResearchGate. *Métodos y Diseños de Investigación Cuantitativa*. [En línea] Octubre de 2015. [Citado el: 14 de Mayo de 2020.] https://www.researchgate.net/publication/303895876_Metodos_y_Disenos_de_Investigacion_Cuantitativa.

NACIONES UNIDAS. 2020. Naciones Unidas. *Naciones Unidas*. [En línea] Abril de 2020. <https://www.un.org/es/coronavirus/articles/impacto-covid-19-mercado-laboral>.

OIT. 2017. Organización Internacional del Trabajo. *Organización Internacional del Trabajo*. [En línea] 14 de Setiembre de 2017. [Citado el: 25 de Noviembre de 2019.] https://www.ilo.org/legacy/english/protection/safework/worldday/report_esp.pdf.

ORÚS, Abigail. 2020. STATISTA. *STATISTA*. [En línea] 29 de Abril de 2020. <https://es.statista.com/estadisticas/1107719/covid19-numero-de-muertes-a-nivel-mundial-por-region/>.

OSHA DIVISION. 2014. Refseek. *Basic Health and Safety Program*. [En línea] Febrero de 2014. http://www.wyomingworkforce.org/_docs/osha/programs/Basic-Health-and-Safety-Program.pdf.

OSHA. 2020. *Guidance on Preparing Workplaced for COVID-19*. s.l. : osha, 2020. pág. 35.

PARDAL, José, CUELLO, Jesús y SANTIAGO, Luis. 2014. Science Direct. *Diseño de una lista de verificación en la Gestion de Riesgos en Tiroidectomía*. [En línea] Noviembre de 2014. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1575092214001399?via%3Dihub>.

PAZ, Diego. 2020. La Republica. *La Republica*. [En línea] 29 de Abril de 2020. <https://larepublica.pe/sociedad/2020/04/29/coronavirus-en-peru-aumento-de-muertes-y-contagios-en-un-dia-trujillo-lrnd/>.

PUROHIT, D., y otros. 2018. *Hazard Identification and Risk Assessment in Construction Industry.* International Journal of Applied Engineering Research. s.l. : Research India Publications, 2018. pág. 1. 0973-4562.

QUIRÓS, Leonardo. 2016. *"Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para la Empresa Servicios Generales Roselge SRL - Cajamarca".* Cajamarca : Universidad Cesar Vallejo, 2016. pág. 109.

RAHMAN, Aatur, NAIR, Rahul y SIVA, Kumar. 2019. *Method for Monitoring Personal Protection Equipment Compliance.* Driving Ip Forward. 2019. 20200126387.

RAMESH, R., y otros. 2017. *Hazard Identification and Risk Assessment in Automotive Industry.* International Journal of ChemTech Research. s.l. : Sai Scientific Communications, 2017. pág. 354. 2455-9555.

REESE, Charles. 2016. *Occupational Health and Safety Management.* s.l. : CRC Press, 2016. pág. 20. 9781482231342.

RODRIGUEZ, Sonia, SOLIS, Hugo y CHIQUITO, Sandra. 2017. *La Educación en Materia de Seguridad e Higiene Industrial.* Revista Publicando. 2017. pág. 7. 1390930.

RPP. 2020. RPP. RPP. [En línea] 29 de Abril de 2020. <https://rpp.pe/mundo/actualidad/coronavirus-en-el-mundo-mas-de-un-millon-de-casos-en-estados-unidos-mientras-espana-y-francia-relajan-el-confinamiento-live-286>.

TIRADO, Jefferson y VEGA, Victor. 2017. *Propuesta para la implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para controlar los riesgos y reducir los accidentes en la división de mantenimiento de la empresa de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de La Libertad – SEDALIB S.A.* Trujillo : Universidad Nacional de Trujillo, 2017. Tesis de Pre - grado.

URANGA, Sarai. 2017. *Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo para una empresa de distribución de televisión pagada en la ciudad de Quito.* [En línea] 2017. <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/13439/Tesis%20Seguridad%20Industrial%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

WESTERN SYDNEY UNIVERSITY. 2011. *Hazard Identification, Risk Assessment and Control Procedure.* Sydney : s.n., 2011. pág. 2.

WHO. 2020. *Occupational Health. Occupational Health.* [En línea] 2020. https://www.who.int/topics/occupational_health/en/.

ANEXOS

ANEXO 1: Declaratoria de autenticidad (autor)

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL AUTOR

Yo, Salinas Salazar Diego Orlando, alumno de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo - Trujillo, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan a la Tesis titulada “Seguridad y Salud Ocupacional en el Área de Almacén de la Distribuidora PMA EIRL, 2020” son:

1. De mi autoría.
2. La presente Tesis no ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente.
4. Los resultados presentados en la presente Tesis son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lugar y fecha, Trujillo 00/07/2020

.....
Salinas Salazar Diego Orlando
DNI: 76066356

ANEXO 2: Declaratoria de autenticidad (asesor)

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR

Yo, Mg. Pinedo Palacios Patricia Del Pilar, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo - Trujillo, revisora de la Tesis titulada "Seguridad y Salud Ocupacional en el Área de Almacén de la Distribuidora PMA EIRL, 2020" del estudiante Salinas Salazar Diego Orlando, constato que la investigación tiene un índice en similitud de ...% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lugar y fecha, Trujillo 00/07/2020

.....

Firma

Mg. Pinedo Palacios Patricia del Pilar

DNI:

ANEXO 3: Matriz de Operacionalización de Variables

Tabla 07: Matriz de operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
VARIABLE “SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL”	Según (LECCA, 2016) la seguridad y salud ocupacional es fomentada en las organizaciones por medio de la evaluación y control de peligros asociados a una actividad productiva, acompañado del	La seguridad y salud ocupacional se mide por medio de la herramienta Check List con una serie de preguntas correctamente estructuradas para conocer el estado en el que se encuentra el área laboral, y a su vez por medio de la matriz IPERC, para identificar los posibles	Diagnóstico de evaluación inicial	% de cumplimiento inicial	Razón
			Identificación	Número de riesgos de tipo trivial (4), tolerable (5-8), moderado (9-16), importante (17-24) e intolerable (25-36)	Intervalo

	compromiso de los trabajadores con el fin de obtener una cultura de prevención.	peligros y riesgos presentes en las actividades, áreas o procesos.	Nivel de cumplimiento de Capacitaciones programadas	$\left(\frac{N^{\circ} \text{ de Capacitac. realizadas}}{N^{\circ} \text{ Capacitac. programadas}} \right) * 100$	Razón
			Nivel de cumplimiento de Inspecciones programadas	$\left(\frac{N^{\circ} \text{ Inspecc. realizadas}}{N^{\circ} \text{ Inspecc. programadas}} \right) * 100$	Razón
			Nivel de cumplimiento de Auditorías programadas	$\left(\frac{N^{\circ} \text{ Auditorías realizadas}}{N^{\circ} \text{ Auditoría programadas}} \right) * 100$	Razón

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 4: Instrumentos de recolección de datos (Check List)

Tabla 08: Lista de verificación de lineamientos de un plan de seguridad y salud ocupacional

	ÍTEM	RESPUESTA		% DE CUMPLIMIENTO
A	GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	SI	NO	17%
1	¿Tiene el área un plan y programa anual de seguridad y salud en el trabajo? Art 32 y 80 DS 005-2012-TR. RM N°050-2013-TR	x		
2	¿Dispone el área de un Diagnóstico o evaluación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional realizado en los dos últimos años si es que los cambios internos así lo justifican?	x		
3	¿Tiene su área una política escrita de Seguridad y Salud en el Trabajo y se exhibe de acuerdo al Art 32-25 DS 005-2012-TR?	x		
4	¿La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa?	x		
5	¿Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo?	x		
6	¿Posee un reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo aprobado por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo y ha sido distribuido al personal? Art 34 Ley 29783 - Art 32-74-75 DS 005-2012-TR	x		
7	¿Cuenta con un supervisor o comité paritario de seguridad y salud en el trabajo y tiene reuniones ordinarias en forma mensual RM-148-2012-TR? Art. 29 y 31 ley 29783 - Art. 39 DS 005-2012-TR.	x		
8	¿Cuenta la empresa con un compendio de las Normas Nacionales vigentes en seguridad y salud en el trabajo? Art. 38 ley 29783 / Art. 77 inciso - DS 005-2012-TR.	x		
9	¿Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorias, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas?	x		
10	¿Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo?		x	

11	¿Ha designado la empresa una persona responsable de la seguridad y salud en el trabajo dentro del área de almacén? Art 26 (inciso a y b), Art 36 de la ley 29783	x		
12	¿Están definidas las responsabilidades integradas de seguridad y salud en el trabajo de los gerentes, jefes, supervisores, trabajadores, entre otros?	x		
B	IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y EVALUACIONES DE RIESGOS	SI	NO	4%
1	¿Se identifica los peligros y evalúa los riesgos en el área de almacén, instalaciones de equipos a través de inspecciones planeadas, observaciones planeadas o análisis de la tarea? Art 37 Ley 29783 y Art 77 DS 005-2012-TR	x		
2	¿El área de almacén cuenta con un mapa de riesgos y lo utiliza como base para diseñar su programa de seguridad y salud en el trabajo? Art 35 Inciso E Ley 29783 - Art 37 Ley 29783	x		
3	¿Existen registros de evaluaciones y/o monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos y psicosociales y factores de riesgo ergonómico? Art 33-34 y 86-103 del DS-005-2012-TR		x	
4	¿Se actualiza el diagnóstico de seguridad y salud en el trabajo (IPERC) al menos una vez al año o cuando cambien las condiciones de trabajo o cuando hayan ocurrido daños al trabajador? Art 57 Ley 29783-Art 82 DS 005-2012-TR	x		
C	ANÁLISIS Y PROCEDIMIENTOS DE TAREAS	SI	NO	2%
1	¿Se cuenta con un procedimiento que asegura que la información de SST, es comunicada al personal y partes interesadas? Art 37, 84 y 85 DS 005-2012-TR/ Art. 52 Ley 29783.	x		
2	¿Se ha incluido en el contrato de trabajo de cada trabajador, los riesgos y las medidas de prevención y protección que debe adoptar? Art. 35 Ley 29783 / Art. 30 DS 005-2012-TR		x	
3	¿Se cuenta con un procedimiento para informar al MPTE la ocurrencia de un accidente mortal e incidentes peligrosos? Art 82 ley 29783.		x	
D	REGISTROS OBLIGATORIOS EN SST - Art. 33 DS 005-2012-TR	SI	NO	10%
1	¿Existe el formato de registro de monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos y factores de riesgo ergonómicos?	x		
2	¿Registro de inspecciones internas de SST?	x		

3	¿Existe el formato de registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacro de emergencias?	X		
4	¿Existe registro de auditorías internas de SST?		x	
5	¿La empresa tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo?		x	
6	¿Existe el formato de registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes y peligros?	x		
7	¿Existe el formato de registro de exámenes médicos ocupacionales?	x		
8	¿Existe el formato de registro de equipos de seguridad o emergencia?	x		
E	CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO	SI	NO	10%
1	¿Existe un programa de capacitación anual que incluya aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo?	x		
2	¿Se ha implementado un programa de capacitación referente al Covid-19 y sus implicancias en el área laboral?	x		
3	¿Existe un curso de inducción para trabajadores nuevos que incluya aspectos de seguridad y salud en el trabajo?	x		
4	¿La capacitación está basada en un inventario de las tareas críticas para identificar las necesidades de entrenamiento?	x		
5	¿Las gerencias y jefe de área han sido capacitados en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo?	x		
6	¿La empresa ha definido las competencias para el área de almacén relativo a la seguridad y salud en el trabajo?	x		
F	AUDITORÍA			5%
1	¿Se cuenta con un programa de auditorías?	x		
2	¿El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo?	x		
3	¿Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes?		x	
4	¿Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada?	x		
G	PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	SI	NO	6%

1	¿Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo?	x		
2	¿Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos?	x		
3	¿Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo?	x		
4	¿Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico?	x		
5	¿Se señala dotación de recursos humanos y económicos?		x	
H	SUPERVISIÓN, MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE DESEMPEÑO	SI	NO	5%
1	¿La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo?	x		
2	La supervisión permite: -Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. -Adoptar las medidas preventivas y correctivas	x		
3	¿Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo?	x		
I	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	SI	NO	3%
1	¿Proporciona a todo su personal equipos de protección y ropa de trabajo de acuerdo al riesgo identificado?	x		
2	¿Existe un programa de inspección de equipos de protección personal para comprobar la efectividad y buen funcionamiento de estos? Art 97- DS 005-2012-TR		x	
3	¿Existe un programa de reposición de equipos de protección personal?	x		
J	PREPARACIÓN DE EMERGENCIAS	SI	NO	5%
1	¿La empresa ha designado un coordinador de emergencias?		x	
2	¿Tiene formada brigadas para actuar en caso de emergencias?		x	
3	Existen señales de seguridad: salida, zona de seguridad interna, zona de seguridad externa, ruta de evacuación	x		
4	¿Existe botiquín de primeros auxilios?	x		

5	¿Se dispone de equipos para el combate y control de incendios y están distribuidos con un criterio técnico (tipo de fuego, distancias máximas a recorrer, capacidad de extinción, etc) y están debidamente registrados?	X		
K	CONTROL DE SALUD DEL TRABAJADOR	SI	NO	8%
1	¿Se ha hecho un inventario de riesgos a la salud del trabajador en base a los exámenes médicos ocupacionales y la identificación de peligros y evaluación de riesgos? Art 101 DS N°05-2012-TR	X		
2	¿Se ha informado recientemente a los trabajadores sobre el Covid-19 y sus consecuencias?	X		
3	¿Se ha informado a los trabajadores de los riesgos de salud y se les ha entrenado en las medidas de control y el uso de equipos de protección?	X		
4	¿Se realiza un chequeo anual a la salud de los trabajadores?	X		
5	¿Los trabajadores son sometidos a exámenes ocupacionales requeridos según el área laboral?	X		
L	CONTROL DE RIESGOS	SI	NO	5%
1	¿Tiene procedimientos para manejo de productos químicos con medidas de control para su uso, transporte, almacenamiento y disposición final?		x	
2	¿Se han establecido medidas de ingeniería para protección de accidentes causados por máquinas (guardas)?	x		
3	¿Se ha difundido el Plan de contingencia o emergencia en caso de un siniestro, como un incendio o sismo por ejemplo?	x		
4	¿Se ha hecho una evaluación por parte de Defensa Civil de la infraestructura de la empresa?	x		
	TOTAL	50	12	
	% TOTAL DE CUMPLIMIENTO			80%

Fuente: Check List de un Plan de SST tomando de referencia a la Ley N°29783

ANEXO 5: Instrumentos de recolección de datos (Matriz IPERC)

SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL											Área:				Almacén					
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES											Fecha de Aprobación									
N	Peligro	T i p o D e p e l i g r o	Riesgo	T i p o D e R i e s g o	Efectos sobre la salud	Medidas de Control	Evaluación de Riesgos										Riesgo Significativo.	Medidas de Control Propuestas		
							Probabilidad					Índice De Sev.	Prob * Sev.	Categoría de Riesgo						
							Índice personas expuestas (A)	Índice procedimientos existentes (B)	Índice capacitación (C)	Índice exposición al riesgo (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)			Trivial	Controlable	Moderado			Importante	Intolerable
1	Superficies a desnivel o resbaladizas a menos de 1.8m	M	Caídas al mismo nivel	S	Fracturas, golpes	No existe	3	3	3	3	12	2	24						SI	Colocar señalización indicando áreas en desnivel
2	Trabajos en zonas de tránsito de vehículos	L o	Atropello por montacargas a peatón	S	Lesiones, muerte	No existe	2	3	3	2	10	3	30						SI	Colocar señalización sobre las vías de acceso de los autos y reubicar al personal en otra área segura.
3	Trasladarse sin respetar las señales de tránsito o de máxima velocidad	M	Impacto / Atropellos	S	Golpes músculo esquelético, muerte	Señalización no muy adecuada	3	2	2	2	9	3	27						SI	Capacitar al personal sobre la importancia de las señales y las consecuencias que generaría no respetarlas.

4	Iluminación deficiente	F	Golpes/tropiezos con objetos en el piso	S	Lesiones en la cabeza, tronco y extremidades	No existe	3	3	3	2	11	2	22						SI	Mantener las vías de acceso libre y un mayor orden y limpieza.
5	Carga postural estática (repetitividad, postura inadecuada)	E r	Permanencia en postura de pie para separar y etiquetar productos	S O	Alteraciones músculo esqueléticas	No existe	2	3	3	3	11	1	11						NO	Evaluar los riesgos ergonómicos para mejorar la postura del trabajador.
6	Trabajo repetitivo, monótono y excesivo	E r	Ejecutar el trabajo repetitivo, monótono y excesivo	S O	Trastorno músculo esquelético, estrés	No existe	2	3	3	3	11	1	11						NO	Evaluar riesgos ergonómicos y actividades de recreación para los trabajadores.
7	Distracción en el trabajo (jugueteos, uso del celular, Mp3)	P s	Exponerse a sufrir accidentes por distracción (choques atropellos, colisiones)	S	Lesiones, golpes fracturas músculo esquelético	Se realiza llamadas de atención	3	2	2	2	9	2	18						SI	Capacitar al personal respecto al cumplimiento de sus labores y evaluar posibles sanciones.
8	Estantes/cuadros inestables	M	Exponerse cerca a los estantes/cuadros inestables	S	Fuertes golpes con la caída de los estantes/cuadros y lesiones graves	Tienen conocimiento del peligro	2	2	2	2	8	2	16						NO	Reparar o reemplazar por nuevos estantes para evitar accidentes.
9	Baldosas y/o calaminas inseguras, inestables	M	Exponerse bajo las calaminas	S	Fuertes golpes con la caída de calaminas y daños graves	No existe	2	3	3	2	10	2	20						SI	Fijar las calaminas para evitar accidentes.
10	Sismos	F	Aplastamiento	S	Fuertes lesiones, muerte	Señalización de zonas contra sismos	3	1	1	1	6	3	18						SI	Capacitación respecto a medidas de prevención contra sismos y simulacros internos.
11	Acoso sexual	P s	Estar expuesto al acoso sexual	S O	Daño físico y/o psicológico	Sanciones al causante del acoso	2	2	2	1	7	2	14						NO	Concientizar al personal sobre las consecuencias del acoso y los efectos legales sobre el responsable.

12	Tránsito y congestión vehicular y de montacargas	L o	Atropello	S	Lesiones, golpes fuertes, muerte	No existe	2	3	3	1	9	3	27						SI	Reorganizar las vías de acceso con supervisión adicional para generar un control de entradas y salidas.
13	Dejar de usar o Usar Inadecuadamente los Epp's	M	Exposición a un daño físico por no uso o uso inadecuado de los Epp's	S O	Fracturas, golpes músculo esquelético	Equipo de protección personal limitado	3	2	2	2	9	2	18						SI	Implementar equipos de protección personal y señalización de la misma para un mayor conocimiento del personal.
14	Operar tráiler o camión sin respetar las señales de tránsito o de máxima velocidad	M	Impacto/ Atropellos / Caída de carga	S	Golpes músculo esquelético, muerte	Señalización no muy adecuada	1	2	2	2	7	3	21						SI	Concientizar a los conductores sobre las medidas de seguridad y señalización con el fin de cuidar el bienestar del personal.
15	El virus (Covid-19)	B	Contraer el virus de algún trabajador infectado	S O	Trastornos biológicos, dolor de cabeza gripe muerte	Medidas de prevención para el ingreso al área y capacitación referente al virus	3	1	1	3	8	3	24						SI	Utilización permanente de mascarillas, gel antibacterial en puntos específicos del área y actualización de información respecto al tema en medidas de prevención.

Tabla 09: Matriz de Identificación de peligros y evaluación de riesgos

METODOLOGÍA

PROCESO DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL

Deberá realizarse considerando la información sobre la organización, las características y complejidad del trabajo, los materiales utilizados, los equipos existentes y el estado de salud de los trabajadores, valorando los riesgos en función de criterios objetivos que brinden confianza sobre los resultados a alcanzar.

Actividad: Para el análisis de la identificación, evaluación y control ocupacional, se completa un formato por cada área, operación o proceso.

Peligro: Fuentes que generen importantes daños o consecuencias adversas en la salud de una persona u objeto.

Riesgo: Probabilidad de que ocurra un accidente al trabajador como el resultado de las condiciones en las que se encuentre el trabajo

Evaluación de Riesgos:

Tabla 10: Probabilidad y severidad de riesgos

INDICE	PROBABILIDAD				SEVERIDAD
	Personas expuestas	Procedimientos existentes	Capacitación	Exposición al riesgo	
1	De 1 a 3	Existen, son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado, conoce el peligro y lo previene	Al menos una vez al año	Lesión sin incapacidad
				Esporádicamente	Discomfort/Incomodidad
2	De 4 a 12	Existen parcialmente y no son satisfactorios o suficientes	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro, pero no toma acciones de control	Al menos una vez al mes	Lesión con Incapacidad temporal
				Eventualmente	Daño a la salud reversible
3	Más de 12	Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control	Personal no entrenado, no conoce el peligro y no toma acciones de control	Al menos una vez al día	Lesión con incapacidad permanente
				Permanentemente	Daño a la salud Irreversible

Categoría del Riesgo

Tabla 11: Nivel de riesgo

NIVEL DE RIESGO	INTERPRETACIÓN / SIGNIFICADO
Intolerable 25 – 36	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.
Importante 17 - 24	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Moderado 9 - 16	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Tolerable 5 - 8	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Trivial 4	No se necesita adoptar ninguna acción.

Riesgo Significativo: Se coloca “sí” o “no” dependiendo del resultado de la categoría del riesgo.

Medidas de Control:

- Eliminación: El peligro es removido totalmente.
- Sustitución: Reemplazar el sistema o proceso peligroso con uno que presente menor riesgo.
- Controles de Ingeniería: Cambios estructurales en el ambiente de trabajo. Procesos que forman una barrera adicional de protección entre el peligro y el trabajador.

- Controles Administrativos: Reducir la exposición al peligro a través de procedimientos, instrucciones y entrenamiento.
- Equipo de Protección Personal (EPP): Solamente cuando los otros controles han sido inefectivos o pueden usarse de manera conjunta con otros controles.

CONFIABILIDAD: Los instrumentos planteados en el cuadro son confiables debido a que brindan resultados concretos y coherentes. Esto se debe a que al ser aplicados en el área de almacén una o más veces se obtendrá los mismos resultados hasta el momento de tomar medidas correctivas donde se obtendrá otro diagnóstico. Además, han sido utilizados en otras investigaciones científicas.

VALIDEZ: Los instrumentos son de validez de contenido y constructo. De contenido, ya que el dominio (contenido) de los instrumentos son similares al dominio de la variable (Seguridad y Salud Ocupacional). Y a su vez son de constructo, ya que los resultados que se obtengan de la medición de los instrumentos estarán vinculados con la teoría de la variable, es decir el concepto teórico se verá reflejado en los instrumentos.

ANEXO 6: Instrumentos de recolección de datos (Plan de SST)

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Introducción

La distribuidora PMA EIRL es una empresa que se encarga de la venta y distribución de bebidas no alcohólicas. Está ubicada en la ciudad de Trujillo como sede central y trabaja de la mano de Arca Continental Lindley por más de 10 años. Dentro de la distribuidora se encuentra el área de almacén donde se ha observado la presencia de peligros y riesgos que atentan contra el bienestar de los trabajadores, es por ello que se necesita que el área cuente con un plan de seguridad y salud ocupacional direccionada por la ley 29783 y estar actualizada cada año de los nuevos peligros y riesgos ya que estos provienen de los procesos, maquinarias, herramientas y locación en general. El encargado de velar por la seguridad de los trabajadores del área de almacén mencionó que algunas veces se les brinda capacitaciones y los equipos de protección personal pero que las personas no toman consciencia de la importancia de su uso y muchas veces omiten las directrices, y otras veces no se cuenta con la implementación adecuada para un resultado óptimo. Por lo tanto, se propone el siguiente Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.

Alcance

Este plan pretende comprometer a todos los trabajadores del área de almacén de la distribuidora PMA EIRL y cualquier persona que ingrese y/o tenga que estar vinculado de alguna forma con el área en mención.

Objetivo

El objetivo de este plan propuesto es direccionar a todos los involucrados en el área de almacén sobre las medidas de prevención en seguridad que deben tomar con el fin de lograr la protección de la vida y salud, siendo conscientes de toda la información brindada mediante las capacitaciones realizadas y poniéndolas en práctica de forma efectiva.

Línea de base del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

El plan a desarrollar tiene como pilar principal el SGSSO, sin embargo, este sistema se muestra muy genérico en muchos aspectos por lo que es responsabilidad del tesista enfocar los puntos más importantes por medio de una lista de verificación brindada por la ley 29783 para su posterior aplicación de forma exitosa en el área destinada y así obtener los resultados esperados. Por lo tanto después de su aplicación se encontraron las siguientes deficiencias en el área de almacén:

- No se cuenta con un presupuesto destinado a implementar o mejorar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
- No hay registros de evaluaciones y/o monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos y psicosociales y factores de riesgo ergonómico.
- No se ha incluido en el contrato de trabajo de cada trabajador, los riesgos y las medidas de prevención y protección que debe adoptar.
- No se cuenta con un procedimiento para informar al MPTE la ocurrencia de un accidente mortal e incidentes peligrosos.
- No existe registro de auditorías internas de SST.
- La empresa no tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- No se realizan auditorías externas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.
- No se señala dotación de recursos humanos y económicos dentro del programa de seguridad y salud ocupacional.
- No existe un programa de inspección de equipos de protección personal para comprobar la efectividad y buen funcionamiento de estos.
- La empresa no ha designado un coordinador de emergencias.
- El área de almacén no cuenta con la formación de brigadas para actuar en caso de emergencias.
- No tiene procedimientos para manejo de productos químicos con medidas de control para su uso, transporte, almacenamiento y disposición final.

Política de seguridad y salud en el trabajo

Actualmente el recurso humano dentro de las organizaciones es el más importante ya que de ellos depende el óptimo cumplimiento de los procesos y como resultado el incremento en la productividad. Por lo tanto, cuidar la salud y bienestar del trabajador es de vital importancia para la distribuidora PMA EIRL, y a su vez se compromete en mejorar cada año sus políticas de Seguridad y Salud Ocupacional con el fin de mejorar los estándares de trabajo. Por ello se observó los siguientes lineamientos especificados en el Art. 23 de la ley 29783:

- La empresa se compromete en la protección de la seguridad y salud ocupacional de todos los trabajadores de la organización a través de la prevención de incidentes, accidentes, enfermedades ocupacionales y lesiones relacionadas con las actividades del trabajo.
- La empresa se compromete en el cumplimiento de los requisitos legales referentes a la seguridad y salud en el trabajo, programas voluntarios, negociación colectiva en seguridad y salud en el trabajo y de otras prescripciones.
- Garantizar que los representantes y trabajadores sean consultados y participen activamente en todos los elementos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Se compromete a realizar una mejora continua del desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Objetivos y Metas

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO	META	INDICADORES	RESPONSABLE
Prevenir el suceso de incidentes y accidentes en las actividades desarrolladas en el área de almacén	Identificar los peligros y evaluar los riesgos presentes	100%	Número de riesgos de tipo trivial (4), tolerable (5-8), moderado (9-16), importante (17-24) e intolerable (25-36)	Supervisor de SSOMA
	Capacitar al personal del área en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo	100%	$\left(\frac{N^{\circ} \text{ de Capacitac. realizadas}}{N^{\circ} \text{ Capacitac. programadas}} \right) * 100$	Supervisor de SSOMA
	Realizar inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo	100%	$\left(\frac{N^{\circ} \text{ Inspecc. realizadas}}{N^{\circ} \text{ Inspecc. programadas}} \right) * 100$	Supervisor de SSOMA
	Realizar auditorías de Seguridad y Salud en el Trabajo	100%	$\left(\frac{N^{\circ} \text{ Auditorías realizadas}}{N^{\circ} \text{ Auditoría programadas}} \right) * 100$	Supervisor de SSOMA

Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo

Para una adecuada implementación del presente Plan, se debe contar con un comité de SSO. Para ello se hará un requerimiento a los directivos para desarrollar las actividades que sean necesarias para su conformación, de preferencia se sugiere que el comité sea conformado por trabajadores de todas las áreas de la distribuidora. Se mencionará las consideraciones básicas del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.

La reunión del comité debe realizarse una vez al mes y se debe contar con la presencia del especialista en SSO.

ESTRUCTURA PROPUESTA DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Nombres y Apellidos del Miembro del CSSO	Tipo de Representación	Tipo de Cargo
	Área de SSO	Presidente
	Área Administrativa	Secretario
	Área Operativa	Integrante
	Área Operativa	Integrante

EXPERTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Se propone contar con un especialista en seguridad y salud ocupacional con capacidad de organizar, dirigir y controlar todas aquellas actividades que afecten directamente la integridad del trabajador o estén relacionadas con su bienestar durante la jornada laboral, y a su vez gestionar de forma óptima las políticas de SSO.

ORGANIZACIÓN DEL COMITÉ Y ESPECIALISTA

Se realizará un Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional (RISSO), donde se hará mención de qué medidas de prevención poner en práctica con el fin de evitar incidentes y enfermedades ocupacionales.

El RISSO de la distribuidora PMA EIRL tendrá los siguientes objetivos:

- Mantener prevenido al personal de todas las áreas de la distribuidora y a externos de los peligros y riesgos generados por las actividades de trabajo y controlar la forma en como se generan.
- Realizar las normas legales de seguridad y salud en el trabajo que puedan ser ejecutadas a la distribuidora.
- Mejorar el desempeño de los trabajadores por medio de la prevención de riesgos y accidentes ocupacionales, reforzando los requisitos de SSO en todas las áreas y procesos de la distribuidora.
- Mantener segura las áreas y locaciones en general de la distribuidora PMA con el fin de preservar la fuente de trabajo y mejora de la producción.

- Generar mayor seguridad en el desarrollo de las actividades de todos los trabajadores y de esa forma generar mayor confianza en las labores ejecutadas.

Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos laborales

Se aplicará la matriz IPERC para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos. Dicha identificación será realizada a todas las actividades realizadas en el área establecida de manera anual y según lo disponga el comité de SSO.

NIVEL DE RIESGO	INTERPRETACIÓN / SIGNIFICADO
Intolerable 25 – 36	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.
Importante 17 - 24	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Moderado 9 - 16	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Tolerable 5 - 8	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Trivial 4	No se necesita adoptar ninguna acción.

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Área:	Almacén
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES	Fecha de Aprobación	

[illegible]

Equipos de Protección Personal

Toda actividad laboral que involucra la existencia de peligros y riesgos que afecten la seguridad y salud del trabajador, requiere de medidas de prevención como la utilización de equipos de protección personal acorde a la actividad o proceso. Se realizó una lista de EPP's fundamentales a utilizar en el área de almacén de la distribuidora PMA.

- Casco tipo jockey con barbiquejo.
- Orejeras adaptables para casco.
- Anteojos de seguridad I/O.
- Máscara de media cara de dos vías roscadas con cartuchos.
- Guantes de cuero amarillos reforzados.
- Cinturón arnés tipo paracaídas con doble línea de vida.
- Linternas de manos libres.
- Guante de nitrilo verde.
- Tapones de oídos.
- Zapatos de seguridad punta de acero.
- Mameluco drill.
- Chaleco de seguridad.

Es importante que los trabajadores del área estén conscientes del vital uso de los EPP's y que sin ellos la vida y salud de cada uno están en riesgo de ser afectadas por algún accidente causado por una actividad o el mismo entorno laboral.

Cada equipo de protección personal debe contar con un instructivo explicando el uso adecuado frente a una determinada actividad y el correcto mantenimiento de cada uno de ellos.

Capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo

CON FINES PREVENTIVOS: Se busca prevenir la falta de motivación, el deterioro en las destrezas y habilidades por parte del personal. Se pretende prepararlos para adaptarse a los cambios en la tecnología y ambiente de trabajo.

CON FINES CORRECTIVOS: Se busca solucionar y enmendar situaciones de riesgo presentes en las actividades laborales a través del estudio, análisis e identificación.

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (Ley N°29783).
- Riesgos Laborales.
- Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Prevención de Emergencias.
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.

ESTRATEGIA

El objetivo es involucrar al personal del área de almacén y el comité de SSO en el tema de Seguridad y Salud en el Trabajo debido a que se hará uso de exposición, talleres y trabajos grupales para mantener un buen clima durante la actividad.

PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

- La Seguridad Industrial en el desarrollo de actividades.
- Accidentes de Trabajo en el desarrollo de actividades.
- Tipos de Riesgos.
- Identificación de peligros, valoración de riesgos e implementación de controles.
- Equipos de Protección Personal.
- Manipulación de Materiales.
- Señalización.

ESTRATEGIA

Se hará uso de exposición, casos, vídeos y fotos mostrando clases de accidentes referentes al área laboral y como prevenirlas. Como parte de la inducción estarán involucrados el personal del área de almacén y el comité de SSO.

PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES

- Higiene Industrial
- Ergonomía en las Actividades:
 - Pausas Activas.
 - Actividades Repetitivas.

- Lesiones Músculo esqueléticas.
- Riesgo Químico:
 - Factores de Riesgo Químico.
 - Manejo de Residuos Químicos.
- Covid-19:
 - Medidas de prevención.
 - Higiene personal / Hábitos saludables.
 - Protocolo de seguridad en el área laboral.
 - Implementos de protección personal.

ESTRATEGIA

Se brindará los conceptos necesarios para el desarrollo óptimo del trabajo y se instruirá sobre cómo evitar posibles accidentes o enfermedades por medio de exposiciones, estudios de caso y presentación de casos reales.

Inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo

Se determinará el equipo de trabajo y los tipos de inspecciones internas que se realizarán con el fin de mantener un control de las actividades, procesos, equipos de protección personal, almacenes, entre otros.

Salud Ocupacional

El área de almacén de la distribuidora PMA EIRL tendrá un programa de actividades dirigidas al cuidado de los trabajadores.

EXAMEN MÉDICO PERIÓDICO

Se sugiere que la distribuidora PMA EIRL realice un examen médico laboral a todos los trabajadores de forma anual para descartar enfermedades ocupacionales provenientes de las actividades laborales y manejar un control respectivo.

EXAMEN MÉDICO PRE-EMPLEO

En esta parte se realizará una evaluación médica a todos los postulantes con el fin de verificar el estado físico y psicológico en el que se encuentran y si dichos resultados van acordes al tipo de labor a realizar.

CAMPAÑAS MÉDICAS

Serán dirigidas a todos los trabajadores del área de almacén de la distribuidora PMA EIRL con el fin de prevenir todas aquellas enfermedades ocupacionales y así controlarlas en etapa inicial.

SUPERVISIÓN DE HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Esta supervisión será realizada por integrantes del comité de SSO, miembros del área administrativa y especialista de seguridad en el área de almacén, es decir, áreas de trabajo y estantes una vez al mes como mínimo.

INSTRUCCIONES SOBRE SALUD OCUPACIONAL

Se sugiere que se realice dos capacitaciones al año a todo el personal del área de almacén.

CHARLA DE PRIMEROS AUXILIOS

Las charlas serán realizadas al personal del área de almacén donde deberá ser coordinado por el especialista de SSO y el comité de SSO.

Plan de contingencias

Este plan se aplica mediante simulacros de incendios, sismos, entre otros, con el fin de mantener prevenido a todo el personal involucrado. Estos simulacros deben ser realizados dos veces al año como mínimo y estarán a cargo de la brigada de SSO con el fin de mantener un control semestral del funcionamiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. Dentro del plan se considera la implementación de un botiquín, renovación de extintores y capacitación al personal y miembros de la brigada de primeros auxilios.

Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales

Proceso de identificación de los factores, elementos, circunstancias y puntos críticos que concurren para causar los accidentes e incidentes. La finalidad de la investigación es revelar la red de causalidad y de ese modo tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia de los mismos. Si el personal identificara alguno de estos fenómenos debe reportarlo inmediatamente al supervisor.

Auditorías

El encargado o especialista realizará auditorías periódicas a fin de comprobar si el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo ha sido aplicado, es adecuado y eficaz para la prevención de riesgos laborales y la seguridad y salud de los trabajadores. Se debe hacer mención de las fechas de ejecución de las auditorías. Durante la elección del auditor y durante el proceso de auditoría deben estar presentes todos los trabajadores y sus representantes.

El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo regulará el registro y acreditación de los auditores autorizados.

Estudio del Trabajo

Debido a la llegada de la pandemia, las organizaciones se vieron afectadas en muchas de sus actividades generando grandes pérdidas económicas. En el presente plan se tomará en cuenta la realización de un estudio de trabajo con el objetivo de reducir el impacto que las nuevas medidas de seguridad y salud ocupacional obligan a las empresas debido a la pandemia. Una de las medidas que genera cambios significativos en el desarrollo de los procesos y actividades laborales es la reducción de aforo por cada área.

Realizar un análisis del efecto que ha traído este fenómeno en los tiempos y la productividad del área de almacén y demás áreas, es decir, estudiar el comportamiento de la productividad antes, durante y después de la pandemia.

Lo que se pretende lograr por medio del estudio es mitigar la reducción de la productividad de forma gradual hasta obtener un equilibrio que no afecte la economía de la distribuidora PMA EIRL, respetando siempre las nuevas normativas en seguridad y salud.

Estadísticas

Los registros y evaluación de los datos estadísticos deben ser constantemente actualizados por el área administrativa y el encargado de SSO.

Análisis Económico

Mediante el siguiente análisis se pretendió conocer cuan factible es la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional propuesto en el área de Almacén de la distribuidora PMA ERIL.

Para ello, se comenzó a evaluar el impacto del plan de seguridad frente a los niveles de peligros y riesgos del área de almacén, luego se evaluó los costos que implican los accidentes de trabajo (costos por días perdidos), costos por implementación del Plan y sanciones que se podrían ejecutar en la empresa frente al costo de la implementación del Plan.

Análisis de los Costos por Accidente de Trabajo

Dentro del Análisis se consideró los costos por días perdidos

- **COSTOS POR DIAS PERDIDOS**

Para la realización de dichos costos, se tomó primero en cuenta el análisis de los costos por mano de obra directa, donde se consideró el salario de los 15 trabajadores del área de almacén y sus beneficios.

Cargos Estructurales Administrativos

Tabla 12: Cargos estructurales administrativos

Cargos Estructurales	Remun.	Asignacion	Remun.	Grat/ Jul y Dic	Asig. Vacacional	ESSALUD	CTS	Examen médico ocupacional	Total Gasto Anual	Remuneración Mensual
	Basico	Familiar	Total			9%				
Jefe de almacén	S/. 4,000	S/. 93	S/. 4,093	S/. 8,000	S/. 4,093	S/. 5,040	S/. 4,667	S/. 130	S/. 71,046	S/. 5,920
Supervisor de Almacén	S/. 3,500	S/. 93	S/. 3,593	S/. 7,000	S/. 3,593	S/. 4,410	S/. 4,083	S/. 130	S/. 62,332	S/. 5,194
Supervisor de transporte	S/. 3,500	S/. 93	S/. 3,593	S/. 7,000	S/. 3,593	S/. 4,410	S/. 4,083	S/. 130	S/. 62,332	S/. 5,194
Asistente de almacén 1	S/. 3,000	S/. 93	S/. 3,093	S/. 6,000	S/. 3,093	S/. 3,780	S/. 3,500	S/. 130	S/. 53,619	S/. 4,468
Asistente de almacén 2	S/. 3,000	S/. 93	S/. 3,093	S/. 6,000	S/. 3,093	S/. 3,780	S/. 3,500	S/. 130	S/. 53,619	S/. 4,468
Analista de inventarios	S/. 2,500	S/. 93	S/. 2,593	S/. 5,000	S/. 2,593	S/. 3,150	S/. 2,917	S/. 130	S/. 44,906	S/. 3,742
Auxiliares de almacén 1	S/. 2,500	S/. 93	S/. 2,593	S/. 5,000	S/. 2,593	S/. 3,150	S/. 2,917	S/. 130	S/. 44,906	S/. 3,742
Auxiliares de almacén 2	S/. 2,500	S/. 93	S/. 2,593	S/. 5,000	S/. 2,593	S/. 3,150	S/. 2,917	S/. 130	S/. 44,906	S/. 3,742

Cargos Estructurales Operativos

Tabla 13: Cargos estructurales operativos

Cargos Estructurales	Remun.	Asignacion	Remun.	Grat/ Jul y Dic	Asig. Vacacional	ESSALUD	CTS	Examen médico ocupacional	Total Gasto Anual	Remuneración Mensual
	Básico	Familiar	Total			9%				
Chofer 1	S/. 2,000	S/. 93	S/. 2,093	S/. 4,000	S/. 2,093	S/. 2,520	S/. 2,333	S/. 130	S/. 36,192	S/. 3,016
Chofer 2	S/. 2,000	S/. 93	S/. 2,093	S/. 4,000	S/. 2,093	S/. 2,520	S/. 2,333	S/. 130	S/. 36,192	S/. 3,016
Chofer 3	S/. 2,000	S/. 93	S/. 2,093	S/. 4,000	S/. 2,093	S/. 2,520	S/. 2,333	S/. 130	S/. 36,192	S/. 3,016
Chofer 4	S/. 2,000	S/. 93	S/. 2,093	S/. 4,000	S/. 2,093	S/. 2,520	S/. 2,333	S/. 130	S/. 36,192	S/. 3,016
Ayudante 1	S/. 1,500	S/. 93	S/. 1,593	S/. 3,000	S/. 1,593	S/. 1,890	S/. 1,750	S/. 130	S/. 27,479	S/. 2,290
Ayudante 2	S/. 1,500	S/. 93	S/. 1,593	S/. 3,000	S/. 1,593	S/. 1,890	S/. 1,750	S/. 130	S/. 27,479	S/. 2,290
Ayudante 3	S/. 1,500	S/. 93	S/. 1,593	S/. 3,000	S/. 1,593	S/. 1,890	S/. 1,750	S/. 130	S/. 27,479	S/. 2,290

Luego de detallar los costos de mano de obra directa se realizó los costos que han generado los accidentes ocasionados en el año 2019 en el área de Almacén, para ello se especificó los días perdidos por los accidentes laborales.

Tabla 14: Costo de días perdidos por accidentes de trabajo

Trabajador	Costo/mes	Costo / día	Tipo de accidente	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total	Costo/ año
Jefe de almacén	S/. 5,920	S/. 197	Lesión por caída de escaleras					5								5	S/. 987
Supervisor de Almacén	S/. 5,194	S/. 173	Lesión por carga de objeto pesado										3			3	S/. 519
Supervisor de transporte	S/. 5,194	S/. 173														0	S/. -
Asistente de almacén 1	S/. 4,468	S/. 149	Fuerte golpe por caída de calamina	6						4						10	S/. 1,489
Asistente de almacén 2	S/. 4,468	S/. 149														0	S/. -
Analista de inventarios	S/. 3,742	S/. 125														0	S/. -
Auxiliares de almacén 1	S/. 3,742	S/. 125	Lesión por caída de escaleras			5									4	9	S/. 1,123
Auxiliares de almacén 2	S/. 3,742	S/. 125	Lesión por carga de objeto pesado		4							6				10	S/. 1,247
Chofer 1	S/. 3,016	S/. 101														0	S/. -
Chofer 2	S/. 3,016	S/. 101	Lesión por carga de objeto pesado						4							4	S/. 402
Chofer 3	S/. 3,016	S/. 101														0	S/. -
Chofer 4	S/. 3,016	S/. 101	Lesión por carga de objeto pesado		4									5		9	S/. 905
Ayudante 1	S/. 2,290	S/. 76	Lesión por inhalación de agente químico				5								6	11	S/. 840
Ayudante 2	S/. 2,290	S/. 76	Lesión por caída de escaleras					7								7	S/. 534
Ayudante 3	S/. 2,290	S/. 76	Fuerte golpe por caída de estante			6					5					11	S/. 840
			TOTAL														S/. 8,886

Evaluación Económica – Financiera

Para el desarrollo de la evaluación se ha considerado que la propuesta del Plan continuará en el año 2020, 2021 y 2022. Se tomará como base las proyecciones presentadas en los cuadros anteriores.

Para la implementación de la propuesta de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el área de almacén se tendrá en cuenta el siguiente presupuesto:

CONTRATACIÓN DE UN SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Tabla 15: Costo de contratación del supervisor de SSO

Cargos Estructurales	Remun.	Asignación	Remun.	Grat/ Jul y Dic	Asig. Vacacional	ESSALUD	CTS	Examen médico ocupacional	Total Gasto Anual	Remuneración Mensual
	Básico	Familiar	Total			9%				
Supervisor de seguridad y salud en el trabajo	S/. 2,500	S/. 93	S/. 2,593	S/. 5,000	S/. 2,593	S/. 3,150	S/. 2,917	S/. 130	S/. 44,906	S/. 3,742

El costo del contrato del Supervisor de SST durante el periodo del Plan anual para el área de almacén de la Distribuidora PMA EIRL es de s/. 44,906.00.

CAPACITACIÓN DEL SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Tabla 16: Costo de capacitación del supervisor de SSO

Capacitación	Costo Total
Capacitación de supervisor de seguridad y salud en el trabajo	S/. 12,000

El costo de la capacitación al supervisor de SST y por el cumplimiento de sus funciones durante el Plan anual durante tres años (2020-2022) es de s/. 12000.

ENTREGA DE REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Tabla 17: Costo del reglamento interno de SSO

Costo / reglamento	N° personas	Costo Total
S/. 7.00	15	S/. 105

El costo por la entrega del Reglamento de la distribuidora PMA a cada trabajador del área de almacén es de s/. 105.

MEDIDAS DE CONTROL DE RIESGO EN ALMACÉN

Tabla 18: Costo de las medidas de control

Medidas de control	costo total
Señalización	S/. 2,500
Mantenimiento de estructuras, equipos y herramientas	S/. 10,000
Total	S/. 12,500

El costo para las medidas de control según el IPERC realizado para el área de almacén de la Distribuidora PMA EIRL es de s/. 12,500.00.

Equipos de Protección Personal

Se realizó un presupuesto anual de los equipos de protección personal a utilizar según las actividades que se realizan en el área de almacén de la Distribuidora PMA EIRL.

PRESUPUESTO ANUAL DE LOS EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Tabla 19: Costo de equipos de protección personal

Ítem	Descripción	Unid.	Cant.	P. Unit.	P. Ventas
1	Casco tipo jockey con barbiquejo	pza.	15	S/. 45	S/. 675
2	Orejas adaptables para casco	pza.	15	S/. 110	S/. 1,650
3	Anteojos de seguridad I/O	pza.	15	S/. 10	S/. 150
4	Mascara de media cara de dos vías roscadas con cartuchos	pza.	15	S/. 100	S/. 1,500
5	Guantes de cuero amarillos reforzados	pza.	15	S/. 15	S/. 225
6	Cinturón arnés tipo paracaídas con doble línea de vida	pza.	6	S/. 650	S/. 3,900
7	Linternas de manos libres	pza.	15	S/. 35	S/. 525
8	Guante de nitrilo verde	pza.	10	S/. 45	S/. 450
9	Tapones de oídos	pza.	15	S/. 2	S/. 30
10	zapatos de seguridad punta de acero	pza.	15	S/. 150	S/. 2,250
11	Mameluco drill	pza.	15	S/. 100	S/. 1,500
12	Chaleco de seguridad	pza.	15	S/. 65	S/. 975
				TOTAL	S/. 13,830

El costo de los equipos de protección personal del área de almacén durante el Plan Anual es de s/13,830.00.

Plan de Contingencias

El plan de contingencia considerado en el área de Almacén de la Distribuidora PMA EIRL es el siguiente:

Tabla 20: Presupuesto anual del plan de contingencias

Descripción	Costo Total
Implementación del botiquín	S/. 500.00
Renovación de extintores	S/. 1,000.00
Capacitación del personal e integrantes de las brigadas de emergencia	S/. 15,000.00
S/. 16,500.00	

El costo para los requisitos del Plan de Contingencia es de s/. 16,500.00.

INVERSIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Tabla 21: Costo de implementación del plan de seguridad y salud ocupacional

Descripción	COSTO TOTAL
Contratación de Supervisor de seguridad y salud en el trabajo	S/. 44,906
Capacitación del supervisor de seguridad y salud en el trabajo	S/. 12,000
Entrega del reglamento interno de seguridad y salud ocupacional	S/. 105
Medidas de control de riesgos	S/. 12,500
Equipos de protección personal	S/. 13,830
Plan de contingencias	S/. 16,500
Presupuestos	S/. 99,841

El presupuesto para el Plan anual del área de almacén para implementar un Plan de SST en la Distribuidora PMA EIRL es de s/. 99,841.00.

Financiamiento

Tabla 22: Resumen del ahorro por implementación del plan de seguridad y salud ocupacional

DESCRIPCIÓN	2019	2020	2021	2022
AHORRO POR PARADA Y ACCIDENTES DE TRABAJO	S/. -	S/. 8,886	S/. 8,886.15	S/. 8,886.15
AHORRO POR SANCIONES DEL MTPE	S/. -	S/. 107,500	S/. 107,500	S/. 107,500
AHORRO POR IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	S/. -	S/. 116,386	S/. 116,386	S/. 116,386
CONTRATACIÓN DE SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	S/. -44,906	S/. -44,906	S/. -44,906	S/. -44,906
CAPACITACIÓN DEL SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	S/. 3,000	S/. 3,000	S/. 3,000	S/. 3,000
ENTREGA DEL REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	S/. -105	S/. -	S/. -	S/. -
MEDIDAS DE CONTROL DE RIESGOS	S/. -12,500	S/. 1,500	S/. 1,500	S/. 1,500
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	S/. -13,830	S/. -13,830	S/. -13,830	S/. -13,830
PLAN DE CONTINGENCIAS	S/. -16,500	S/. -	S/. -	S/. -
COSTO DE INVERSIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	S/. -84,841	S/. -54,236	S/. -54,236	S/. -54,236
FLUJO DE CAJA NETO	S/. -84,841	S/. 62,150	S/. 62,150	S/. 62,150
VAN	S/. 69,718			
TIR	53%			

Valor Actual Neto (VAN)

Para hallar el valor presente de la inversión, se consideró un costo de oportunidad (TMAR) del 10%.

El criterio para decidir si la inversión es óptima o no, es el siguiente:

Si $VAN > 0$ Aceptar la propuesta de Inversión.

Si $VAN < 0$ Rechazar la propuesta de Inversión.

Si $VAN = 0$ Es indiferente.

Una vez calculado los datos en los cuadros en Excel, se obtuvo un valor actual neto de los flujos de caja neto de **S/. 69,718.00**, es decir, que después de recuperar la inversión por un periodo de 3 años, se obtendría un beneficio para la Distribuidora PMA EIRL equivalente al VAN encontrado.

Tasa Interna de Retorno (TIR)

La tasa interna de retorno es equivalente a la tasa de interés producida por un proyecto de inversión con pago e ingresos que suceden en periodos regulares.

El criterio para decidir si el TIR es aceptable o no, es el siguiente:

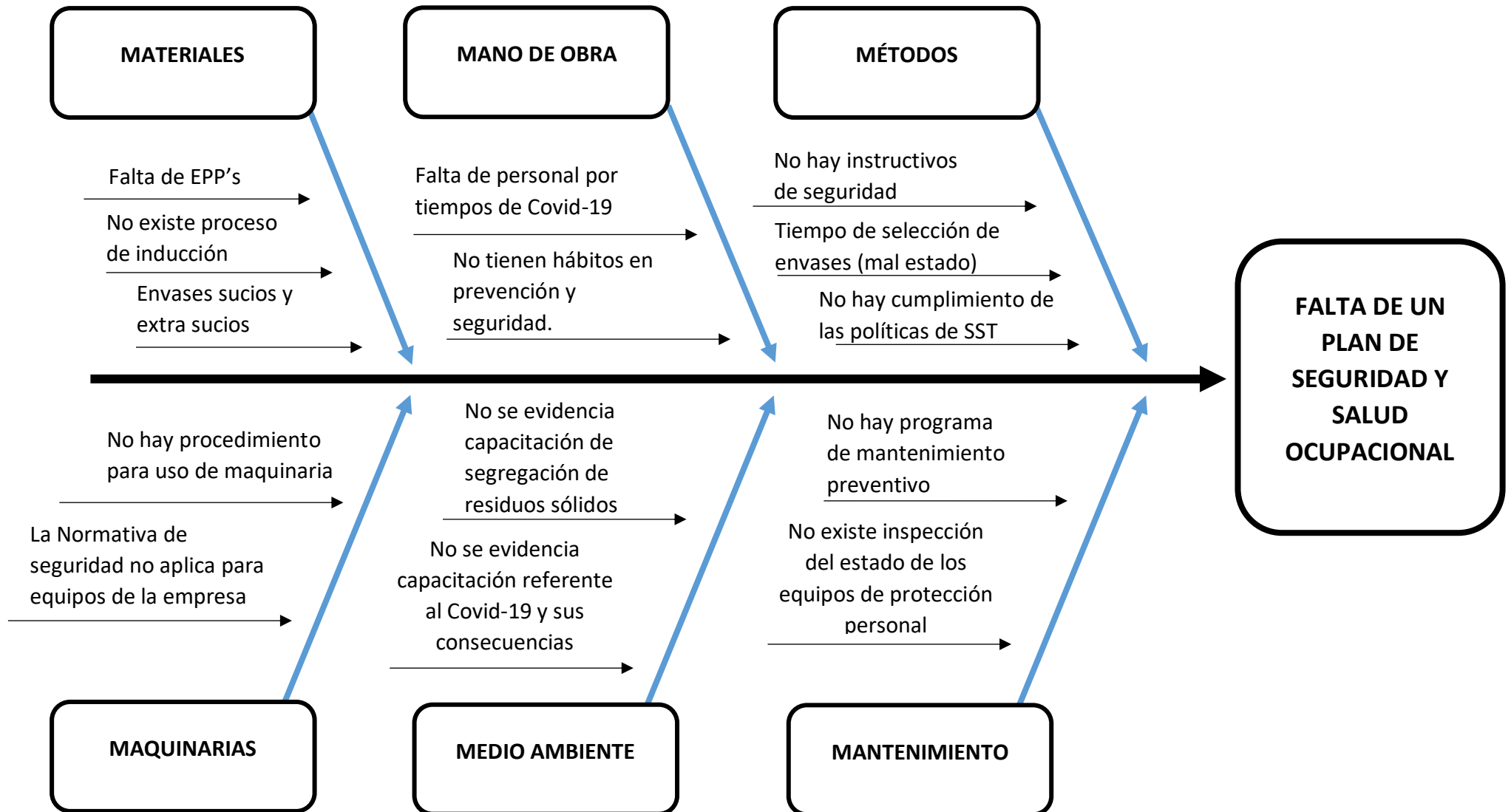
Si $TIR > \text{Costo de Oportunidad (10\%)}$: Aceptar la propuesta.

Si $TIR < \text{Costo de Oportunidad (10\%)}$: Rechazar la propuesta.

Después de realizar el cálculo en los cuadros de Excel, se obtuvo una tasa interna de retorno del **52%**, es decir, mayor al costo de oportunidad. Por lo tanto, se aceptaría la propuesta por ser más rentable.

ANEXO 7: Diagrama Ishikawa

Tabla 23: Diagrama de Ishikawa



ANEXO 8: Aspectos Administrativos

Recursos

Tabla 24: Aspectos administrativos / recursos

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
4.1.1.1 Personal		
Asesor Metodológico y		
Asesor Especialista	Persona	1
Investigador	Persona	1
4.1.1.2 Bienes de Consumo		
Material de escritorio		
Corrector de tinta liquida	Unidad	1
Resaltador	Unidad	1
Lapiceros	Unidad	1
Soporte Informático	Unidad	1
Laptop	Unidad	1
Impresos y suscripciones	Unidad	1
Revistas, Libros, Tesis,	Unidad	6
Documentos		
Software	Unidad	1
Windows 10		
Microsoft Office 2016		
Microsoft Excel 2016		
Microsoft Power Point 2016		
4.1.1.3 Servicios		
Servicios de internet	Nuevos Soles	240.00
Servicios telefónicos	Nuevos Soles	50.00

Fuente: Elaboración Propia

Presupuestos

Tabla 25: Aspectos administrativos / presupuesto

Naturaleza del Gasto	Descripción	Cantidad	Precio Unitario (Nuevos Soles)	Precio Total (Nuevos Soles)
Materiales y Útiles				
1	Corrector	1	2.00	2.00
2		1	1.50	1.50
3		2	1.00	2.00
Lapiceros				
Servicios de Telefonía e Internet				
1	Llamadas móviles	100	0.50	50.00
2	Internet	1	240.00	240.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 26: Resumen de Gastos

Naturaleza del Gasto	Precio Total (Nuevos Soles)
2.3.15 Materiales y Útiles	5.50
2.3.22.2 Servicios de Telefonía e Internet	290.00
TOTAL	S/ 295.50

Fuente: Elaboración Propia

Financiamiento

El proyecto de tesis será autofinanciado por el investigador.

Tabla 27: Cronograma de ejecución de la investigación

ACTIVIDADES	Setiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Abril				Mayo				Junio				Julio			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Planificación																																
Organización																																
Elaboración del proyecto																																
Elaboración de instrumentos de recolección de información																																
Recolección de información																																
Procesamiento de información																																
Redacción del informe final																																
Presentación y sustentación del informe final																																

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 9: Validación de Instrumentos

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo SEGUNDO GERARDO ULLOA BOCANEGRA con DNI N° 18123406 de profesión INGENIERO INDUSTRIAL con código CIP 55433 desempeñándome actualmente como DOCENTE en UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO - TRUJILLO

Por medio de esta presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos, el check list de la presente investigación, a los efectos de su aplicación en el área de almacén de la distribuidora PMA E.I.R.L.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de Ítems				X	
2. Amplitud de contenido				X	
3. Redacción de los Ítems				X	
4. Pertinencia				X	
5. Metodología				X	
6. Coherencia				X	
7. Organización				X	
8. Objetividad				X	
9. Claridad				X	

En señal de la conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 23 del mes de mayo del 2020.

ING. Segundo G. Ulloa Bocanegra

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo SEGUNDO GERARDO ULLOA BOCANEGRA con DNI N° 18123406 de profesión INGENIERO INDUSTRIAL con código CIP 55433 desempeñándome actualmente como DOCENTE en UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO - TRUJILLO

Por medio de esta presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos, el formato de IPERC de la presente investigación, a los efectos de su aplicación en el área de almacén de la distribuidora PMA E.I.R.L.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
10. Congruencia de Ítems				X	
11. Amplitud de contenido				X	
12. Redacción de los Ítems				X	
13. Pertinencia				X	
14. Metodología				X	
15. Coherencia				X	
16. Organización				X	
17. Objetividad				X	
18. Claridad				X	

En señal de la conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 23 del mes de mayo del 2020.



ING. Segundo G. Ulloa Bocanegra

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo SEGUNDO GERARDO ULLOA BOCANEGRA con DNI N° 18123406 de profesión INGENIERO INDUSTRIAL con código CIP 55433 desempeñándome actualmente como DOCENTE en UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO - TRUJILLO

Por medio de esta presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos, la guía documental de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la presente investigación, a los efectos de su aplicación en el área de almacén de la distribuidora PMA E.I.R.L.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
19. Congruencia de Ítems				X	
20. Amplitud de contenido				X	
21. Redacción de los Ítems				X	
22. Pertinencia				X	
23. Metodología				X	
24. Coherencia				X	
25. Organización				X	
26. Objetividad				X	
27. Claridad				X	

En señal de la conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 23 del mes de mayo del 2020.



ING. Segundo G. Ulloa Bocanegra

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Carlos Alberto Rojas Ciudad, con DNI N° 18088425, de profesión ingeniero industrial con código CIP 54449, desempeñándome actualmente como gerente de operaciones en KCM Consultores EIRL

Por medio de esta presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos, el check list de la presente investigación, a los efectos de su aplicación en el área de almacén de la distribuidora PMA E.I.R.L.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
28. Congruencia de Ítems				X	
29. Amplitud de contenido				X	
30. Redacción de los Ítems				X	
31. Pertinencia				X	
32. Metodología					X
33. Coherencia					X
34. Organización				X	
35. Objetividad				X	
36. Claridad				X	

En señal de la conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 25 días del mes de mayo del 2021.



Ing. Carlos Alberto Rojas Ciudad

Ing. Rojas Ciudad Carlos Alberto

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Carlos Alberto Rojas Ciudad, con DNI N° 18088425, de profesión ingeniero industrial con código CIP 54449, desempeñándome actualmente como gerente de operaciones en KCM Consultores EIRL

Por medio de esta presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos, el formato de IPERC de la presente investigación, a los efectos de su aplicación en el área de almacén de la distribuidora PMA E.I.R.L.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
37. Congruencia de Ítems					X
38. Amplitud de contenido					X
39. Redacción de los Ítems					X
40. Pertinencia					X
41. Metodología					X
42. Coherencia					X
43. Organización					X
44. Objetividad					X
45. Claridad					X

En señal de la conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 25 días del mes de mayo del 2021.



Ing. Carlos Alberto Rojas Ciudad

Ing. Rojas Ciudad Carlos Alberto

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Carlos Alberto Rojas Ciudad, con DNI N° 18088425, de profesión ingeniero industrial con código CIP 54449, desempeñándome actualmente como gerente de operaciones en KCM Consultores EIRL

Por medio de esta presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos, el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la presente investigación, a los efectos de su aplicación en el área de almacén de la distribuidora PMA E.I.R.L.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
46. Congruencia de Ítems				X	
47. Amplitud de contenido					X
48. Redacción de los Ítems				X	
49. Pertinencia				X	
50. Metodología				X	
51. Coherencia				X	
52. Organización				X	
53. Objetividad				X	
54. Claridad				X	

En señal de la conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 25 días del mes de mayo del 2021.



Ing. Carlos Alberto Rojas Ciudad

Ing. Rojas Ciudad Carlos Alberto